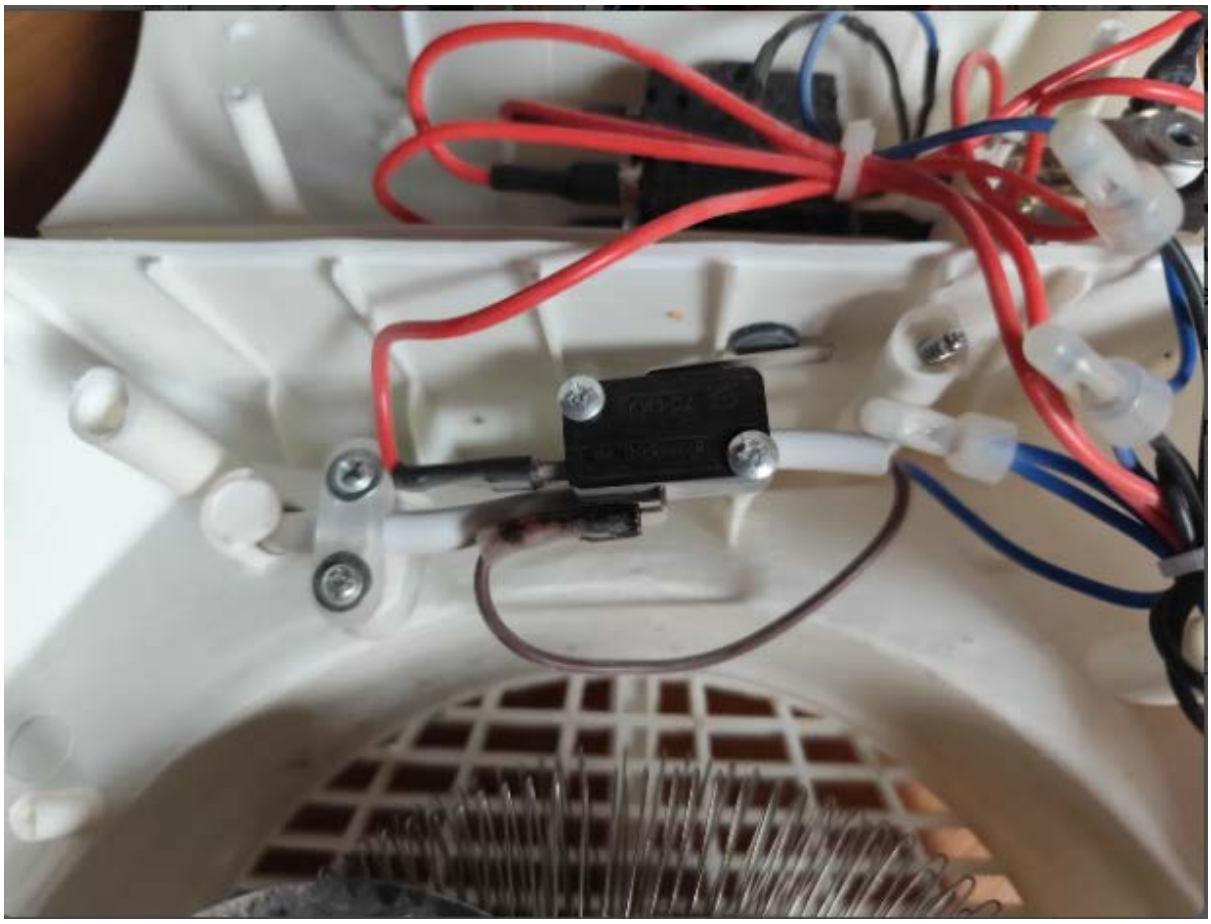
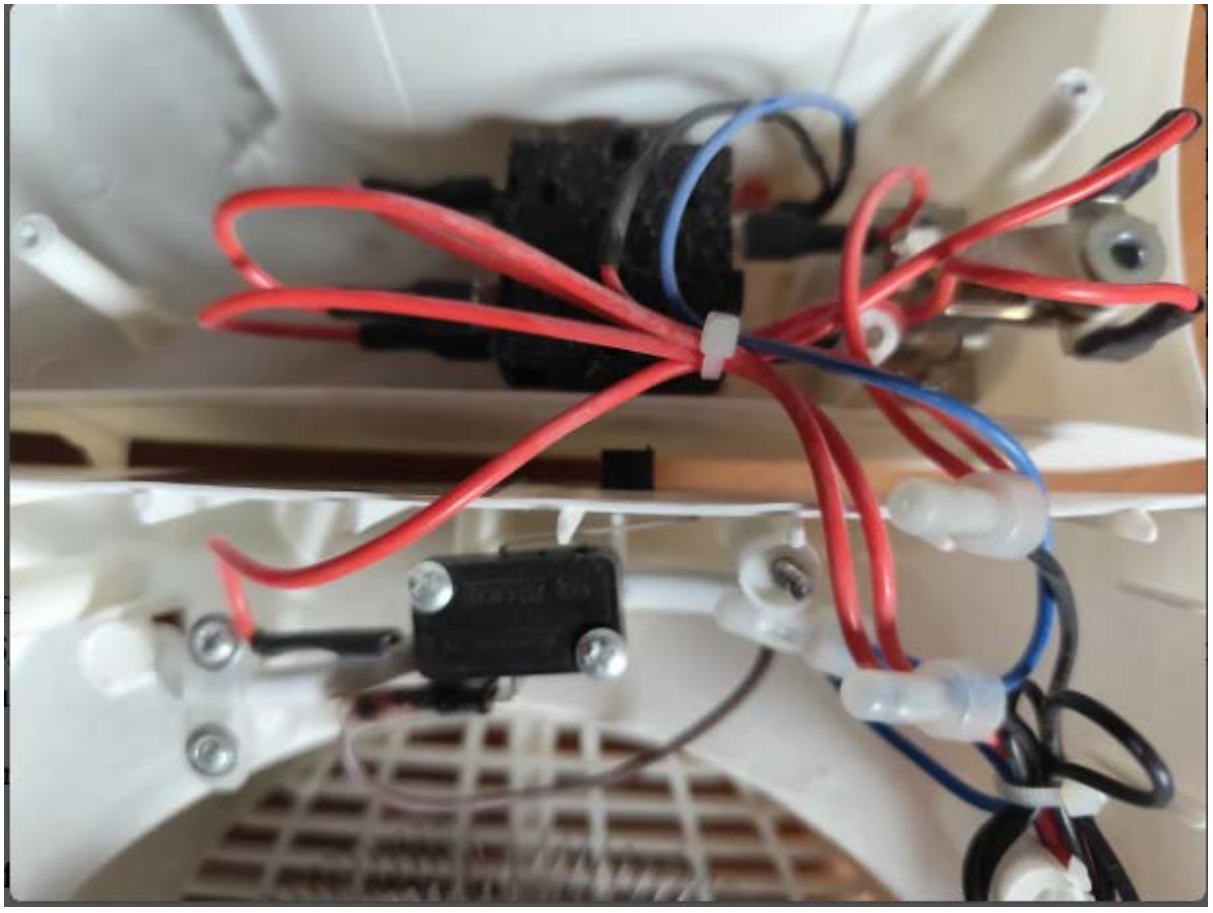
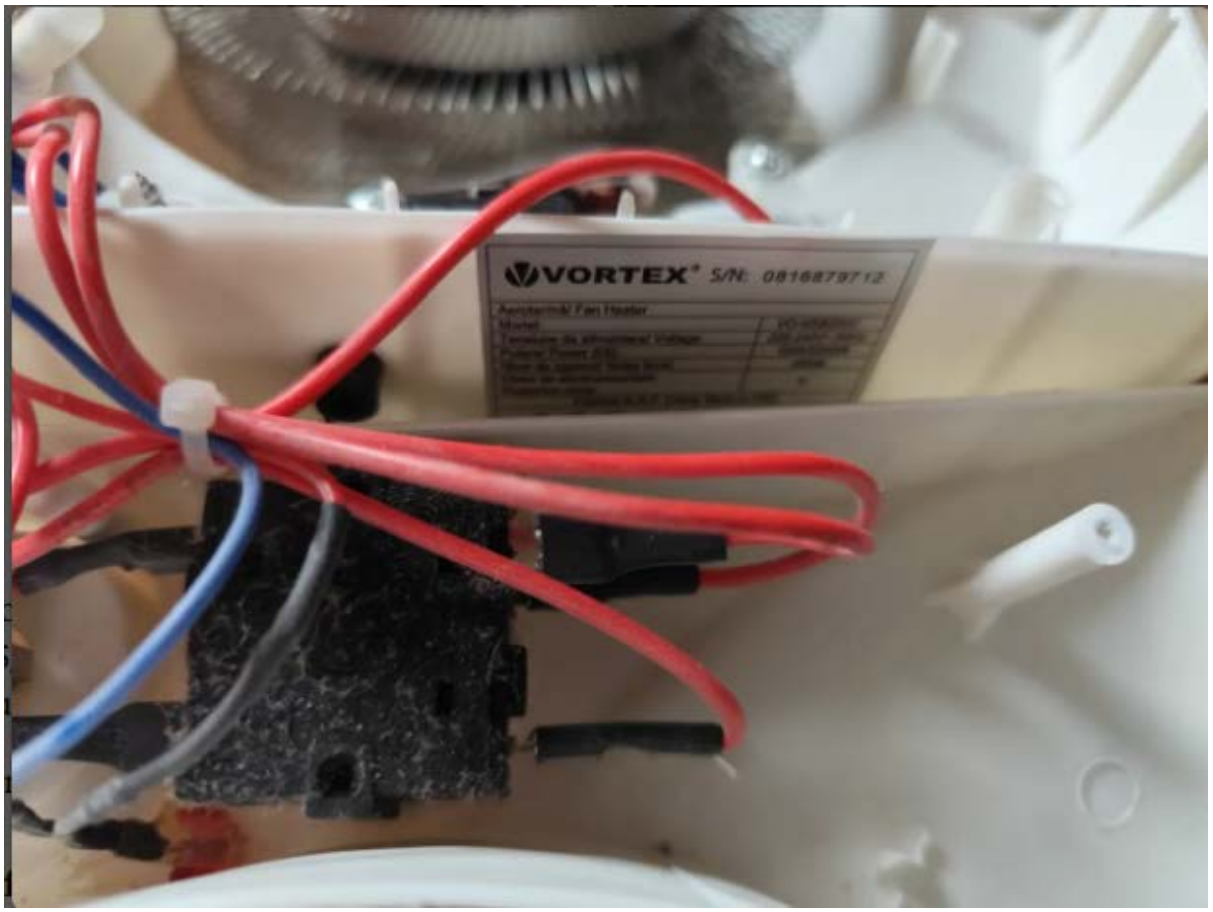
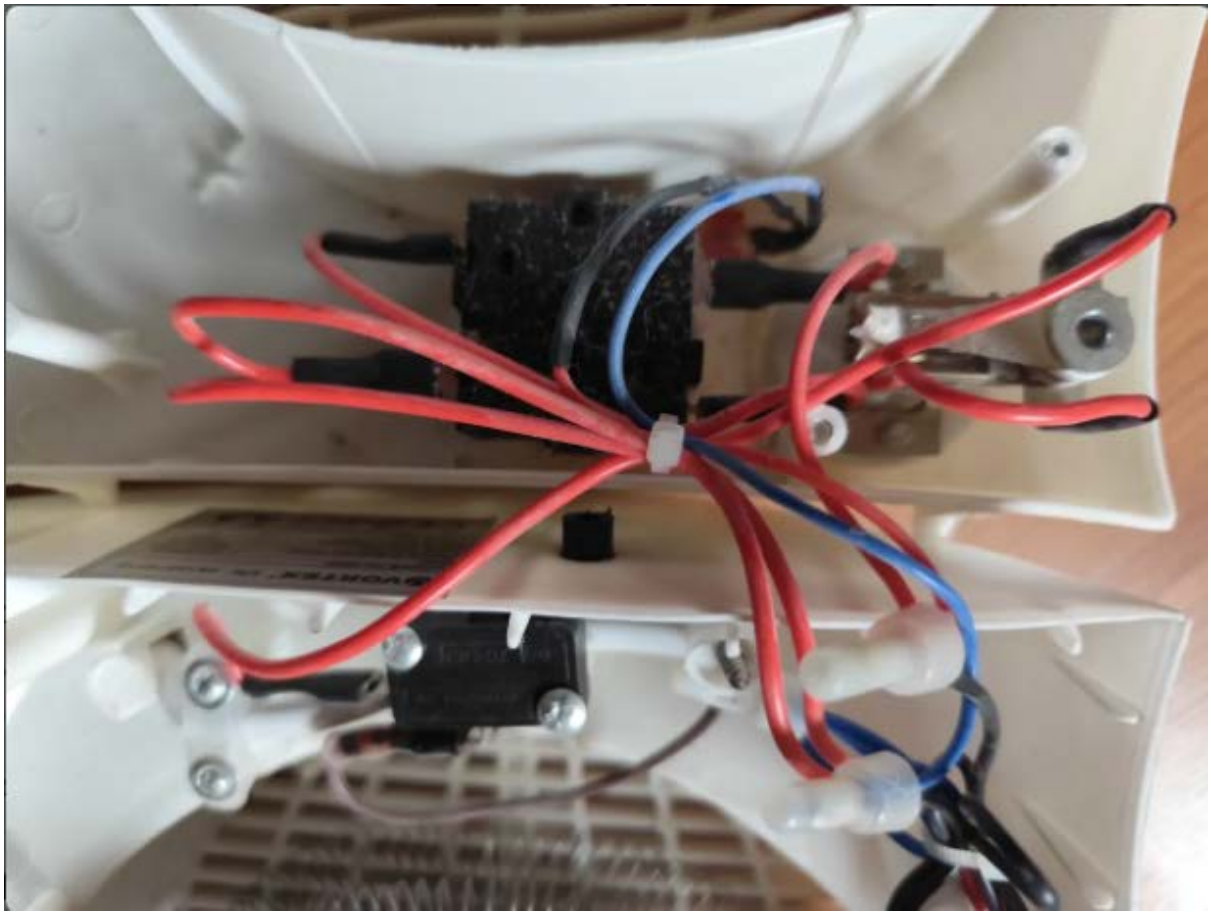
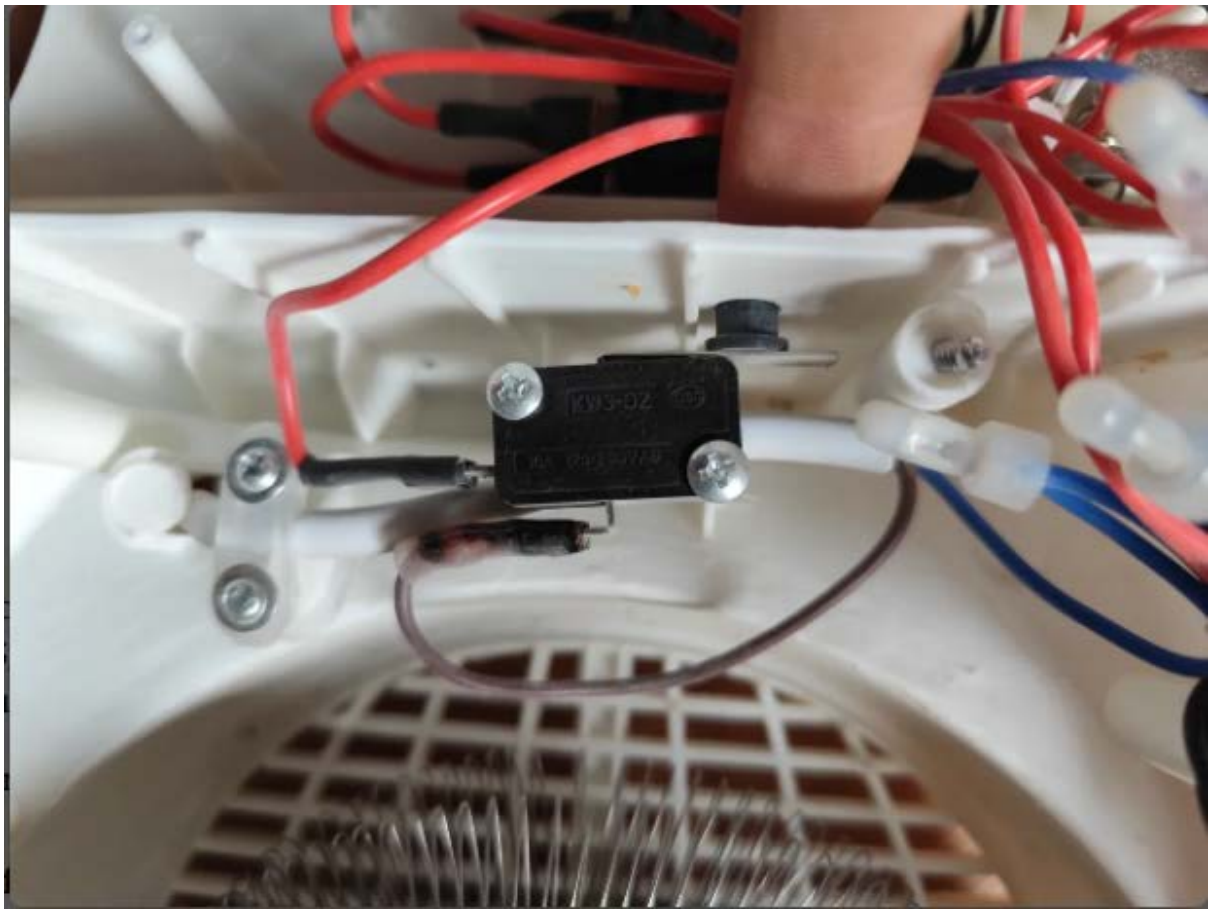
Diagnostic: Probleme de functionare ale unei aeroterme






VORTEX S/N: 0816879712





Aeroterma nu mai pornește. Are acolo un buton mic negru sub ea care când este apăsat începe să pornească. De obicei butonul este un pic mai flexibil, ca și când ar avea un mic arculeț, dar dintr o dată este ca și mort adică apăs și întoarce înapoi. Dar nici asta nu crezi că e cauza pentru care pornește este posibil dacă te uiți bine în poze ca unul dintre firele alea care merge la acel acumulator sau declanșator al butonului care are o mică plăcuță atinsă de buton acel fir mi se pare că este puțin ars aș vrea să fac niște teste să mi dau seama unde e problema. Multimetrul

Ai dreptate, îmi cer scuze. Iată procedura de testare în română:

Siguranță mai întâi

- **Scoate din priză complet înainte de orice testare**
- Lucrează în condiții uscate
- Nu atinge părțile sub tensiune în timpul testelor electrice

Procedura de testare

Test 1: Inspecție vizuală

- Examinează firul maro de la microîntrerupător - pare decolorat/ars
- Verifică toate conexiunile firelor pentru slăbiciune
- Caută izolație topită sau cupru expus

Test 2: Test mecanic microîntrerupător

- Apasă butonul - ar trebui să aibă rezistență elastică și să facă un "clic" audibil
- Dacă se simte mort/moale, mecanismul întrerupătorului este stricat

Test 3: Test continuitate (SCOS DIN PRIZĂ)

Setează multimetrul pe modul continuitate (Ω sau simbol sonor):

Test întrerupător:

- Atinge sondele la cele două terminale principale ale microîntrerupătorului
- Fără apăsare: ar trebui să citească OL (deschis/infinit)
- În timp ce apeși butonul: ar trebui să citească ~0Ω sau să sune (circuit închis)
- Dacă rămâne deschis când este apăsat, întrerupătorul e defect

Test fire:

- Testează fiecare fir de la capăt la capăt pentru rupturi
- Acordă atenție specială firului maro de lângă întrerupător

Test 4: Test rezistență (SCOS DIN PRIZĂ)

- Măsoară rezistența pe terminalele elementului de încălzire
- Ar trebui să citească 30-60Ω de obicei (nu OL/infinit)
- Dacă infinit, elementul de încălzire e rupt

Test 5: Test siguranță termică (SCOS DIN PRIZĂ)

- Componentul alb mic cu firul maro - acesta e probabil un termostat de siguranță
- Testează continuitatea pe el
- Ar trebui să citească ~0Ω (închis)
- Dacă OL (deschis), s-a ars și trebuie înlocuit

Test 6: Test tensiune live (PERICULOS - opțional)

Doar dacă ai experiență cu lucrul electric:

- Introdu în priză aerotermă
- Setează multimetrul la tensiune CA (>250V)
- Măsoară cu atenție tensiunea la intrarea întrerupătorului
- Apoi măsoară la ieșirea întrerupătorului în timp ce apeși butonul
- Ar trebui să arate ~230V la ambele puncte când e apăsat

Cauze probabile bazate pe imagini

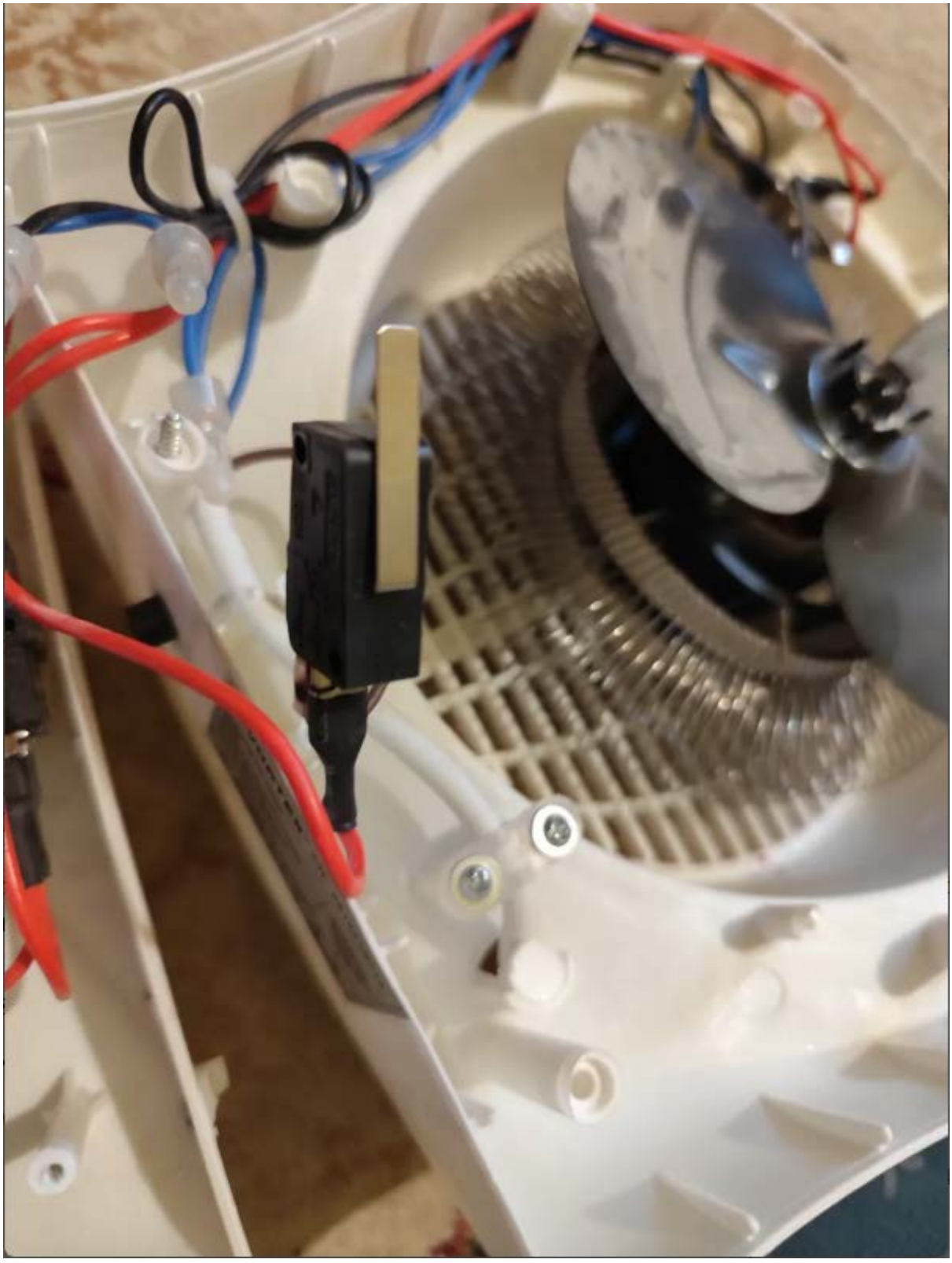
1. **Conexiune arsă la microîntrerupător** - firul maro arată decolorat
2. **Siguranță termică defectă** - dacă s-a supraîncălzit și s-a deschis permanent
3. **Microîntrerupător defect** - pierderea tensiunii arcului indică defecțiune mecanică

Ordine recomandata

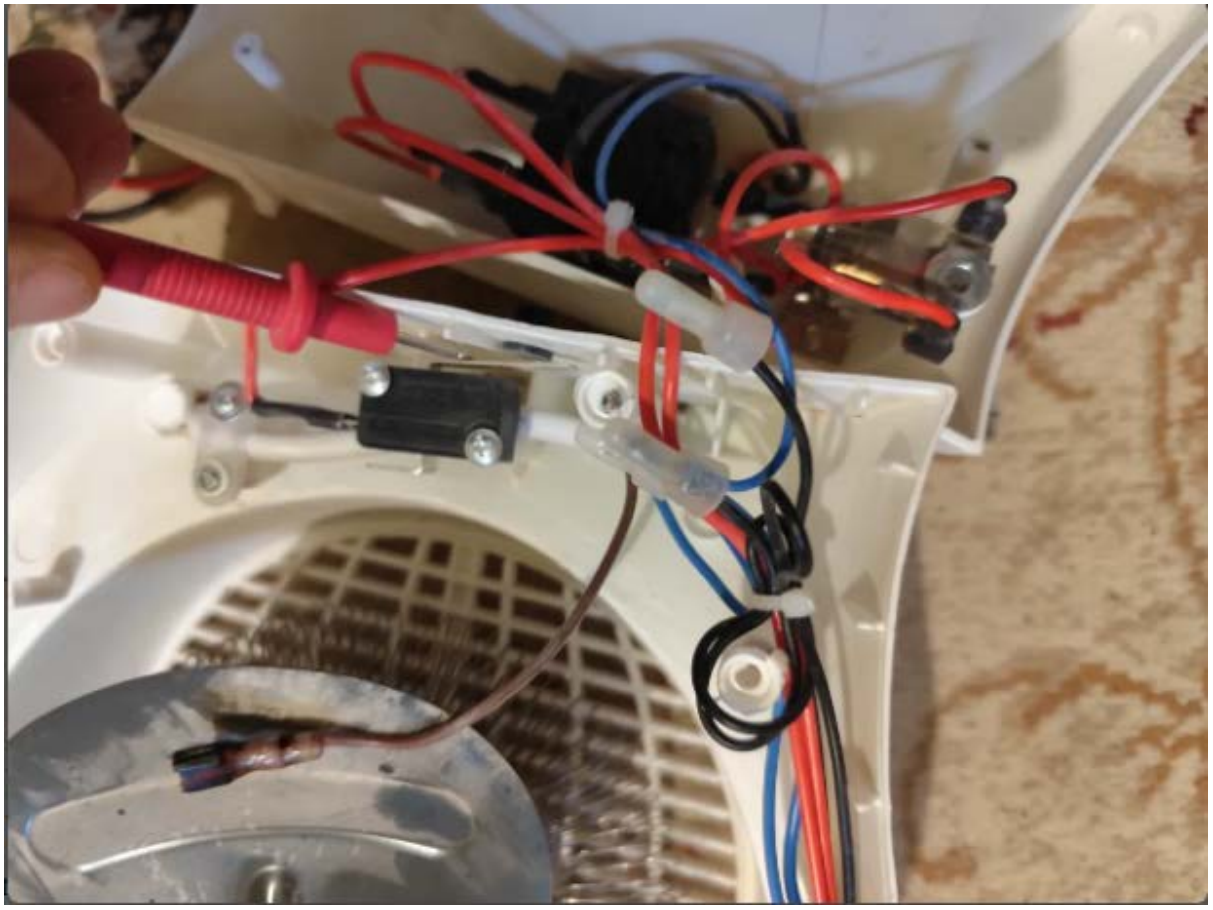
1. Verifică continuitatea întrerupătorului (cel mai simplu)
2. Verifică continuitatea siguranței termice
3. Inspectează/resudează conexiunile arse
4. Dacă întrerupătorul nu face clic/nu conduce, înlocuiește-l (întrerupătoarele KW3-0Z costă ~2-5 RON)

Ce valori obții de la testul de continuitate pe microîntrerupător?

VC9205N DIGITAL MULTIMETER
0 10
AUTO POWER OFF
LED
E B C E
NPN
PNP
E B C E
200MΩ OFF hFE 200mV
2V
20V
200V
1000V
750V
200V
20V
2V
20mA
200mA
20A
CAT III 600V
20A
mA



KW3-OZ
16A 125/250VAC



Am pus amândouă firele de la multimetru în bornele (terminalele) de la firul care aparent pare ars și cu probleme. Observ că are continuitate. Și celălalt fir e ok. Eram observat un lucru. Am apăsat puțin clăpița de la microîntrerupător. Căci probabil prin apăsarea butonului clăpița este și ea apăsată și în momentul ăla se declanșează mecanismul de deschiere aerotermei. Dar tot nu pornește

Perfect! Ai făcut testul corect. Să analizăm situația:

Ce ai descoperit până acum:

✅ **Firele au continuitate - deci nu sunt rupte**
✅ **Microîntrerupătorul pare să funcționeze mecanic - clăpița se apasă**

Dar aerotermă tot nu pornește. Acum trebuie să testăm dacă microîntrerupătorul chiar commutăelectric când este apăsat.

Testul crucial - Continuitate pe microîntrerupător:

Scoate complet din priză aerotermă!

1. **Pune multimetrul pe modul continuitate (simbolul cu))))) sau Ω)**
2. **Atinge cu cele două sonde cele două terminale ale microîntrerupătorului (nu firele, ci direct pe bornele metalice ale switchului)**
3. **Fără să apeși butonul: ar trebui să citești OL sau ∞ (circuit deschis)**
4. **În timp ce ții apăsat butonul: ar trebui să citească 0Ω sau să sune (bip) - asta înseamnă că switchul face contact**

Întrebare cheie: Când apeși butonul (sau clăpița), multimetrul arată 0Ω sau sună? Sau rămâne pe OL (infinit)?

Dacă microîntrerupătorul NU face contact electric:

Atunci problema este clară - microîntrerupătorul e defect intern. Contactele din interior s-au uzat sau au rugina și nu mai conduc curent.

Soluție: Înlocuiește microîntrerupătorul KW3-0Z (costă 2-5 lei pe OLX sau în magazine de electronice).

Al doilea test important - Termostatul/siguranța termică:

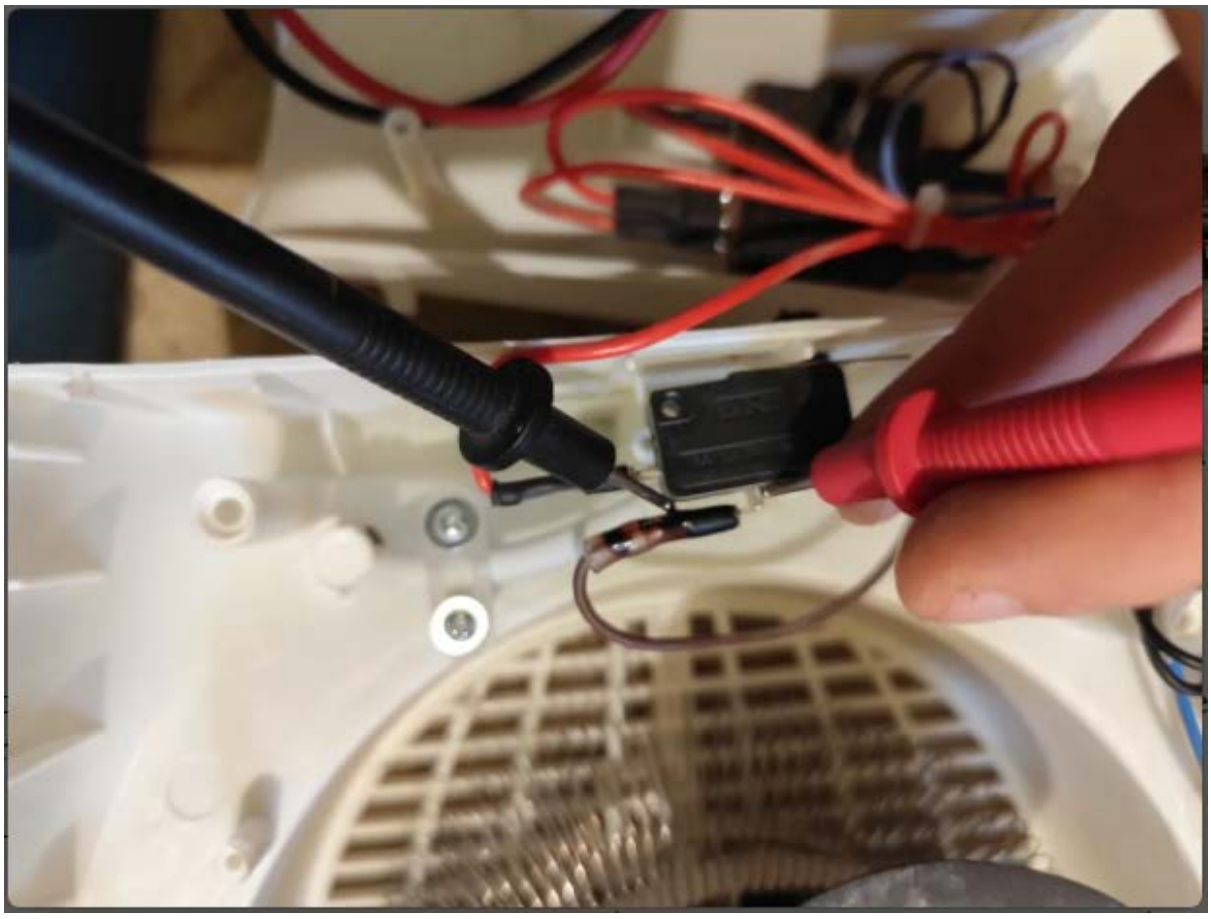
Văd în poze acel component alb cilindric cu firul maro - acesta este un termostat de siguranță (thermal fuse). Dacă aerotermă s-a supraîncălzit vreodată, acesta se poate arde și rămâne permanent deschis.

Test:

1. **Multimetru pe continuitate**
2. **Testează continuitatea pe cele două capete ale componentului alb**
3. **Ar trebui să citească ~0Ω (închis)**
4. **Dacă citește OL (infinit) = s-a ars și trebuie înlocuit**

Spune-mi ce valori afișează multimetrul când:

- **Testezi microîntrerupătorul FĂRĂ să apeși**
- **Testezi microîntrerupătorul CU butonul apăsat**
- **Testezi termostatul alb**



Așa este. Cele două borne de la microîntrerupător nu fac contact adică nu au continuitate între ele. Deci trebuie alt microîntrerupător.

Cum fac să-l pun pe direct? Sau sa ii adaug in ștechere întrerupător?

Excelent! Ai identificat problema: microîntrerupătorul este defect - nu face contact electric între borne când este apăsat.

Acum ai două opțiuni:

Opțiunea 1: Scurtcircuitare temporară (PERICULOS - numai temporar!)

Poți conecta direct cele două fire care merg la microîntrerupător, ocolindu-l complet. ATENȚIE: Aerotermă va funcționa continuu când este în priză, fără să o poți opri decât scoțând din priză!

Cum faci:

1. **Deconectează cele două fire de la microîntrerupător**
2. **Curăță capetele firelor (scoate izolația ~5mm)**
3. **Răsucește-le împreună sau folosește o clemă rapidă (Wago)**
4. **Izolează bine conexiunea cu bandă izolatoare**

RISC MAJOR: Fără întrerupător, aerotermă nu se poate opri și poate supraîncălzi! Folosește doar dacă supraveghezi constant aparatul.

Opțiunea 2: Adaugă întrerupător în fișă/cablu (MAI SIGUR)

Poți pune un întrerupător intermediar pe cablul de alimentare.

Varianta A - Întrerupător inline pentru cablu:

- **Cumpără un "întrerupător de cablu inline" (găsești la magazinele de electronice, ~5-10 lei)**
- **Taie cablul de alimentare la 20-30cm de aeroterma**
- **Conectează întrerupătorul între cele două capete**

Varianta B - Priză cu întrerupător:

- **Cumpără o priză cu întrerupător incorporat (~10-15 lei)**
- **Bagi ștecherul aerotermei în priza cu întrerupător**
- **Folosești butonul de pe priză pentru on/off**

Varianta C - Prelungitor cu întrerupător:

- **Cel mai simplu: cumpără un prelungitor cu buton on/off**
- **Bagi aerotermă în prelungitor**

- **Folosești butonul de pe prelungitor**

Opțiunea 3: Înlocuiește microîntrerupătorul (CEL MAI SIGUR)

Unde găsești:

- **Magazine electronice: Faco, Dedeman (secția electricitate)**
- **OLX: caută "microintrerupator KW3-0Z" sau "microswitch 16A"**
- **Online: emag, altex (2-10 lei)**

Cum înlocuiești:

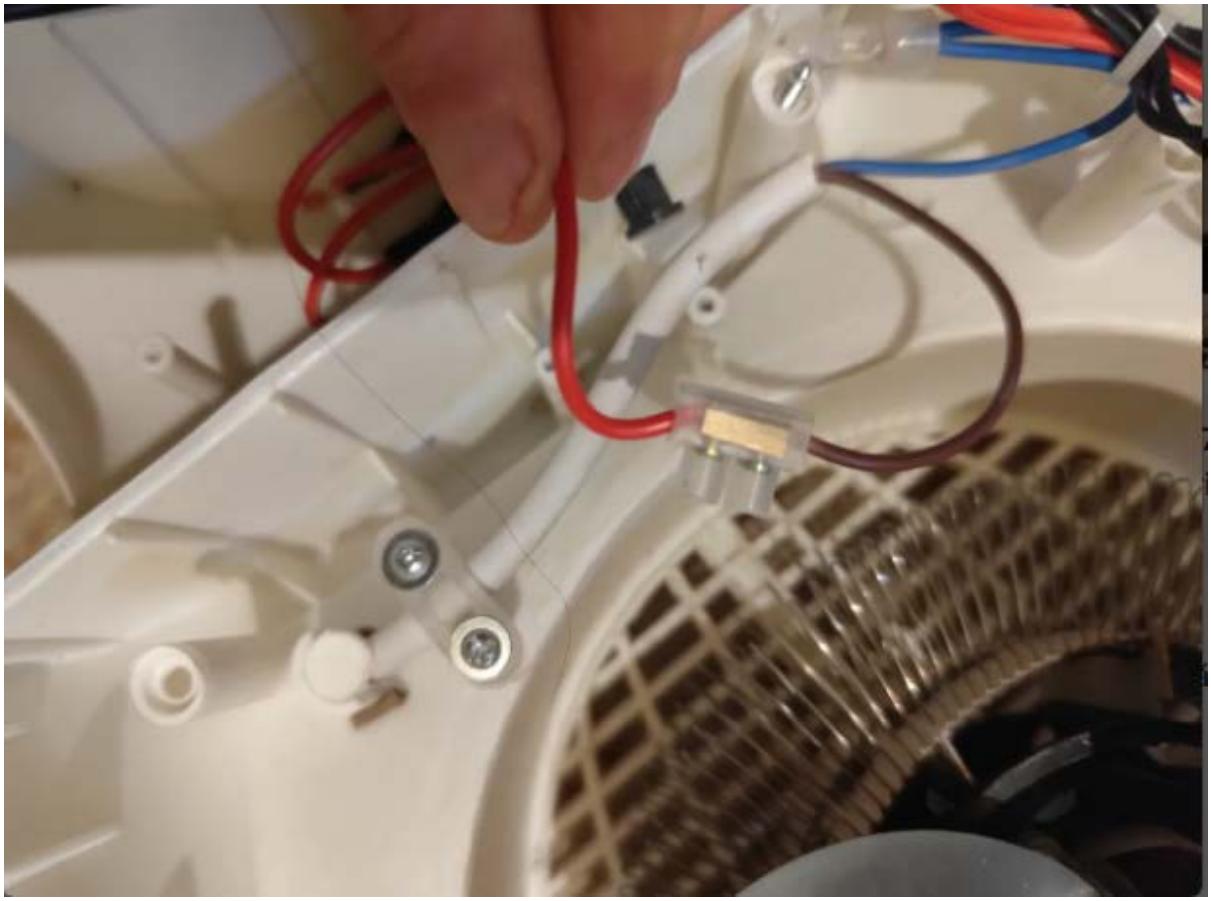
1. **Deconectează firele de la switchul vechi**
2. **Deșurubează cele 2 șuruburi care țin switchul**
3. **Montează switchul nou în aceeași poziție**
4. **Reconectează firele (vezi să fie bine strânse!)**
5. **Testează înainte de a închide capacul**

Recomandarea mea:

Pe termen scurt (urgență): Varianta B sau C - priză/prelungitor cu întrerupător (15-20 lei, gata în 5 minute)

Pe termen lung (reparație corectă): Opțiunea 3 - înlocuiește microîntrerupătorul (3-5 lei piesa, 15 minute lucru)

Ce variantă preferi? Dacă vrei să montezi microîntrerupător nou, pot să-ți explic pas cu pas cum să-l schimbi.



Am legat firele între ele cu o clama din aia de prindere, bloc terminal 76768. Am testat , se aprinde pe direct. Vreau sa pun un ștechere, deschis aprins. Comutator. Dă-mi schema firelor cum sa le leg acolo în stecher

Perfect! Ai rezolvat problema temporar și ai confirmat că restul circuitului funcționează. Acum vrei să montezi un întrerupător în cablu pentru control sigur.

Schema de conectare pentru întrerupător inline pe cablu

Ce ai nevoie:

- **Întrerupător inline pentru cablu (cu 2 terminale) - exemplu: modelul din pozele tale sau similar**
- **Bandă izolatoare sau tuburi termocontractabile**
- **Clește de tăiat/decupat fire**

Schema electrică:

Priză → Fir FAZĂ (maro/negru) → ÎNTRERUPĂTOR → Fir FAZĂ continuare → Aeroterma

Priză → Fir NEUTRU (albastru) → DIRECT (fără întrerupător) → Aeroterma

Priză → Fir PĂMÂNT (galben-verde) → DIRECT (fără întrerupător) → Aeroterma

IMPORTANT: Întrerupătorul se montează DOAR pe firul de FAZĂ (maro sau negru), NICIODATĂ pe neutru sau pământ!

Pași de montare:

Pasul 1: Identifică firele

Cablul de alimentare are 3 fire:

- **Maro/Negru = FAZĂ (acesta trebuie întrerupt)**
- **Albastru = NEUTRU (merge direct)**
- **Galben-Verde = PĂMÂNT (merge direct)**

Pasul 2: Taie doar firul de fază

- **Deconectează aerotermă din priză**
- **Taie cablul la 20-30cm de aeroterma**
- **Despică cablul în cele 3 fire separate (câțiva cm)**
- **Taie DOAR firul MARO/NEGRU (faza)**
- **Lasă firele albastru și galben-verde întregi (doar reconectează-le cu o clemă)**

Pasul 3: Conectează întrerupătorul

Ai acum firul de fază tăiat în 2 bucăți:

- **Capăt 1: vine de la priză**
- **Capăt 2: merge la aeroterma**

Conectare:

1. **Curăță capetele celor 2 bucăți de fir de fază (~5mm)**
2. **Bagă fiecare capăt în cele 2 borne ale întrerupătorului**
3. **Strânge bine șuruburile**
4. **Verifică că firele nu se mișcă când tragi de ele**

Pasul 4: Reconectează celelalte fire

- **Conectează firul ALBASTRU (neutru) cu o clemă**
- **Conectează firul GALBEN-VERDE (pământ) cu o clemă**
- **Izolează bine toate conexiunile cu bandă izolatoare**

Schema vizuală simplificată:

[PRIZĂ]

|

├─ MARO (fază) ──┬─[ÎNTRERUPĂTOR]─┬── MARO → [AEROTERMA]

| ↓ ↑

| TERMINAL 1 TERMINAL 2

|

├─ ALBASTRU (neutru) ═══════════════════ ALBASTRU → [AEROTERMA]

| (clemă directă)

|

└─ GALBEN-VERDE (pământ) ═══════════════════ GALBEN-VERDE → [AEROTERMA]

(clemă directă)

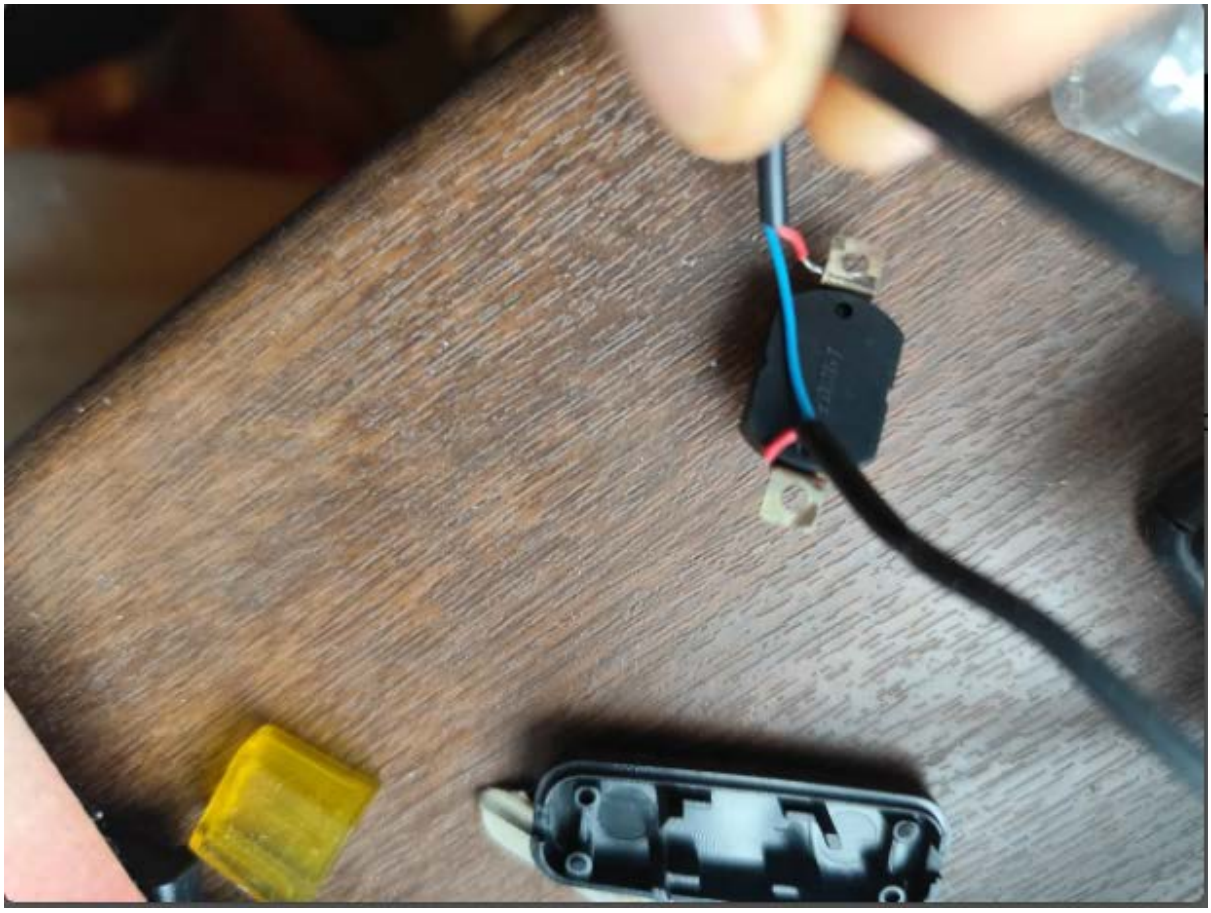
Verificare finală:

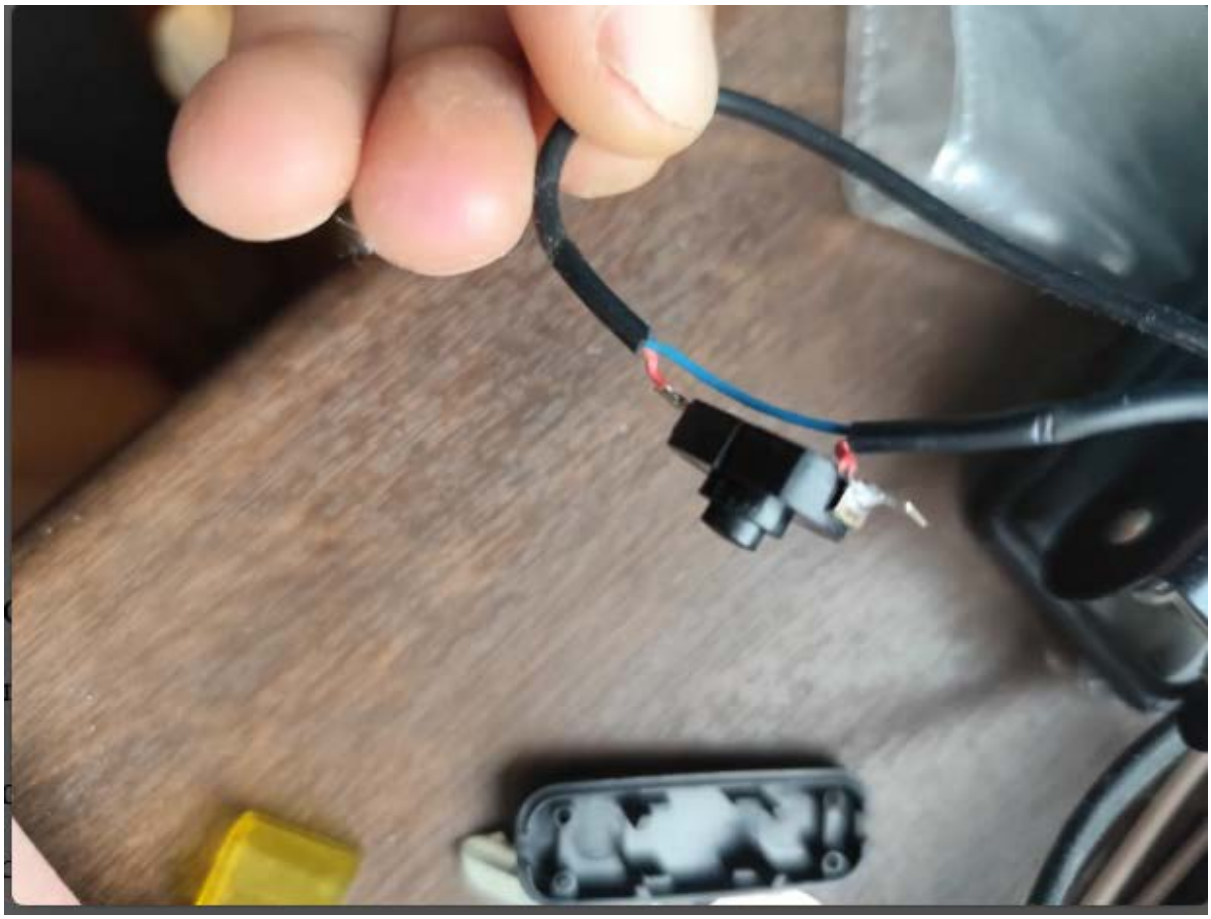
1. **Întrerupător pe OFF → Bagă în priză → Nu se întâmplă nimic ✓**
2. **Întrerupător pe ON → Aerotermă pornește ✓**
3. **Întrerupător pe OFF → Aerotermă se oprește ✓**

IMPORTANT - Siguranță:

- **Nu conecta niciodată întrerupătorul pe firul albastru sau galben-verde**
- **Izolează foarte bine toate conexiunile**
- **Fixează întrerupătorul de cablu cu coliere de plastic sau bandă izolatoare**
- **Nu lăsa fire goale expuse**
- **Testează întâi fără să atingi aparatul când e în priză**

Ai întrebări despre vreun pas? Sau vrei o schemă desenată mai detaliat?





Așa arată schema de la stecher. Prinderea firelor. Deci la borne trebuie să fie roșu în ambele părți ale bornelor, iar firul albastru să fie continuu între cele două părți de cablu.

STOP! ATENȚIE - CONEXIUNE GREȘITĂ! ⚠️

Configurația din poze este PERICULOASĂ și INCORECTĂ!

Problema din pozele tale:

Văd că ai conectat:

- **Firul ALBASTRU (neutru) la întrerupător**
- **Firul NEGRU pare să fie continuu**

ACEASTA ESTE GREȘIT ȘI PERICULOS!

De ce este periculos:

1. **Întrerupătorul trebuie să întrerupă FAZA, nu NEUTRUL**
2. **Dacă întrerupi neutrul, aparatul rămâne sub tensiune chiar când întrerupătorul este pe OFF**
3. **Risc de electrocutare - aerotermă rămâne "vie" electric chiar când pare oprită**

4. **Încalcă toate normele de siguranță electrică**

CONEXIUNEA CORECTĂ:

Schema corectă:

Terminal 1 (sus) → Firul NEGRU (fază) de la priză

Terminal 2 (jos) → Firul NEGRU (fază) spre aeroterma

Firul ALBASTRU (neutru) → Trebuie să fie CONTINUU (conectat direct cu clemă, FĂRĂ să treacă prin întrerupător)

Pașii corecți:

Pasul 1: Deconectează tot

Scoate din priză și desfă conexiunile greșite.

Pasul 2: Identifică firele

În cablul tău ai:

- **Negru = FAZĂ (acesta trebuie întrerupt)**
- **Albastru = NEUTRU (trebuie să rămână continuu)**

Pasul 3: Conectare corectă

La întrerupător:

- **Borne superioare → conectează firul NEGRU din partea prizei**
- **Borne inferioare → conectează firul NEGRU din partea aerotermei**
- **NU conecta firul albastru la întrerupător!**

Firul albastru (neutru):

- **Taie-l la mijloc (la același loc unde ai tăiat negrul)**
- **Conectează cele două capete albastre direct cu o clemă Wago (sau răsucește-le și izolează cu bandă)**
- **Acest fir trebuie să fie continuu, fără întrerupere**

Schema vizuală corectă:

[PRIZĂ]

│

├─ NEGRU (fază) ──┬─[ÎNTRERUPĂTOR]─┬── NEGRU → [AEROTERMA]

│ │ │

│ [Terminal 1] [Terminal 2]

│

└─ ALBASTRU (neutru) ═══[CLEMĂ DIRECTĂ]═══ ALBASTRU → [AEROTERMA]

(fără întrerupător!)

Verificare finală:

După ce faci conexiunea corectă:

1. **Întrerupător pe OFF + în priză = Nimic nu se întâmplă ✓**
2. **Întrerupător pe ON = Aerotermă pornește ✓**
3. **Cu multimetru (pe OFF): Nu trebuie să fie tensiune la borne când e pe OFF**

TE ROG REFĂ CONEXIUNEA CORECT ÎNAINTE DE A TESTA!

Configurația actuală este periculoasă - chiar dacă aerotermă pare oprită, componentele ei interne rămân sub tensiune și te poțielectrocuta!

Ai nevoie de ajutor pentru a reconecta corect?

Vezi bine imaginea, și ce ți-am scris. E clar că nu ai citit bine culorile din imagine ale firelor. Nu am fire negre la stecher, doar roșu și albastru. Roșu fir 1 la borna A + Roșu fir 2 borna B, iar firul albastru să fie direct intre cele doua cabluri.

Principiul de bază pentru punerea pe direct a unui aparat electric:

Regula fundamentală:

Se scurtcircuitează (se leagă direct) cele două fire care mergeau la componenta defectă, ocolind-o complet din circuit.

Explicație simplă:

Când un component se defectează și întrerupe circuitul (nu mai face contact), poți să-l ocolești conectând direct firele care intrau și ieșeau din el.

Exemplu cu aerotermă ta:

Înainte (cu microîntrerupător functional):

Priză → Fir roșu → [MICROÎNTRERUPĂTOR] → Fir roșu → Aeroterma

↓

Când apeși butonul,

face contact și

curentul trece

După ce microîntrerupătorul s-a stricat:

Priză → Fir roșu → [MICROÎNTRERUPĂTOR] → Fir roșu → Aeroterma

↓

NU mai face contact

= circuit întrerupt

= aparatul nu pornește

Soluția - punere pe direct:

Priză → Fir roșu —┬————————┬→ Fir roșu → Aeroterma

| |

[Clemă/legătură directă]

| |

(ocolim microîntrerupătorul)

Reguli importante:

✅ **CE SE POATE PUNE PE DIRECT:**

1. **Întrerupătoare defecte - leg cele 2 fire, aparatul funcționează permanent**
2. **Siguranțe termice arse - leg cele 2 fire, dar ATENȚIE la supraîncălzire!**
3. **Relee defecte - leg intrarea cu ieșirea**
4. **Orice component care DOAR întrerupe curentul când e stricat**

❌ **CE NU SE POATE PUNE PE DIRECT:**

1. **Rezistențe - au o valoare electrică, nu poți ocoli**
2. **Condensatoare - modifică parametrii circuitului**
3. **Bobine, motoare - au funcție activă**
4. **Tranzistoare, diode - au funcții electronice**

Principiul fizic:

Curentul electric are nevoie de un circuit închis (buclă continuă) pentru a circula.

- **Dacă un component se defectează și rupe circuitul = curentul nu mai trece = aparatul nu funcționează**
- **Soluția: Refaci continuitatea circuitului legând direct firele = curentul trece din nou**

În cazul tău concret:

Microîntrerupătorul era un simplu contact electric care se închidea când apăsai butonul:

- **Apăsat = contact închis = curent trece = aeroterma pornește**
- **Neapăsat = contact deschis = curent nu trece = aeroterma oprită**

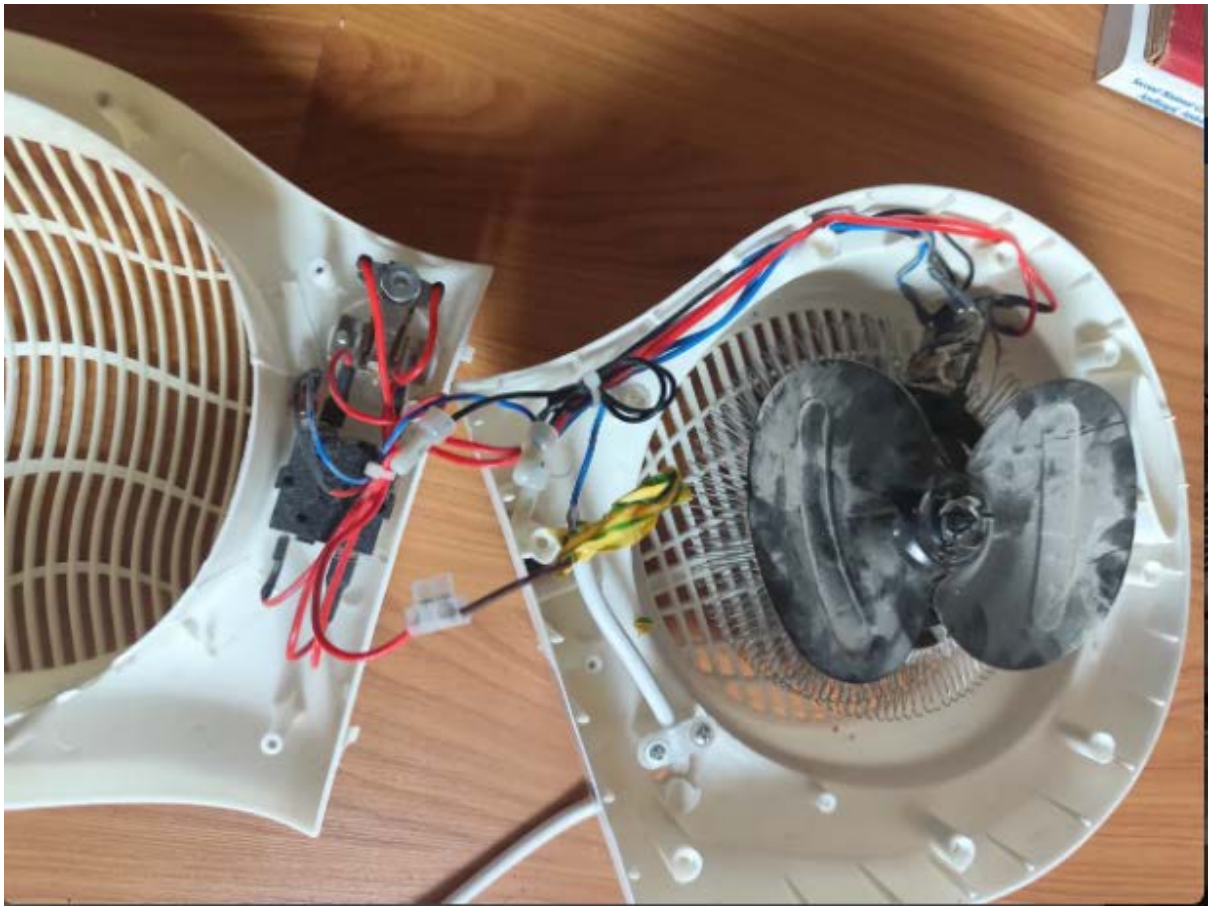
Când s-a stricat, contactul nu se mai închidea → ai legat direct cele 2 fire → acum curentul trece permanent.

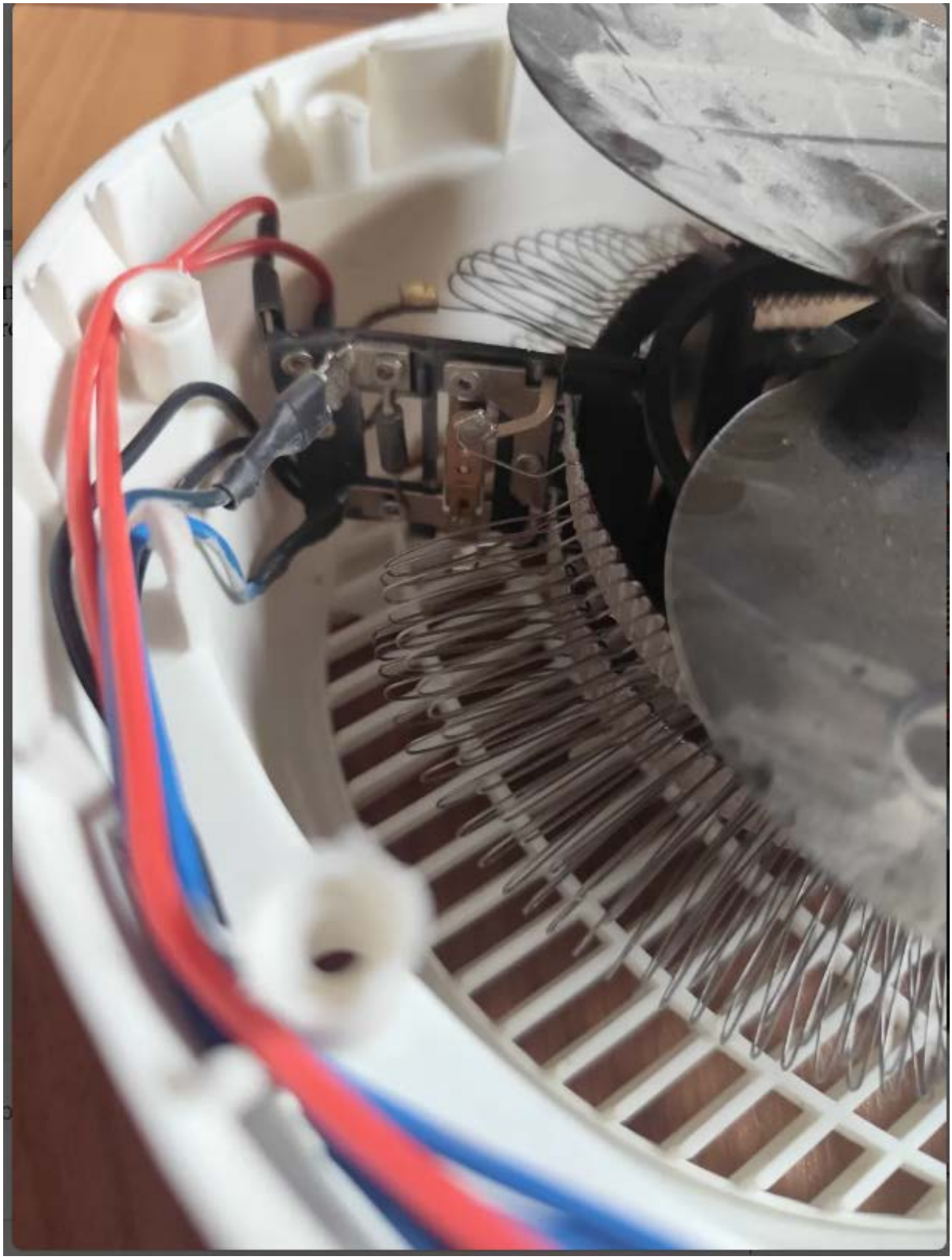
Concluzie: Punerea pe direct înseamnă să restabilești continuitatea electrică într-un circuit care a fost întrerupt de o componentă defectă, ocolind acea componentă.

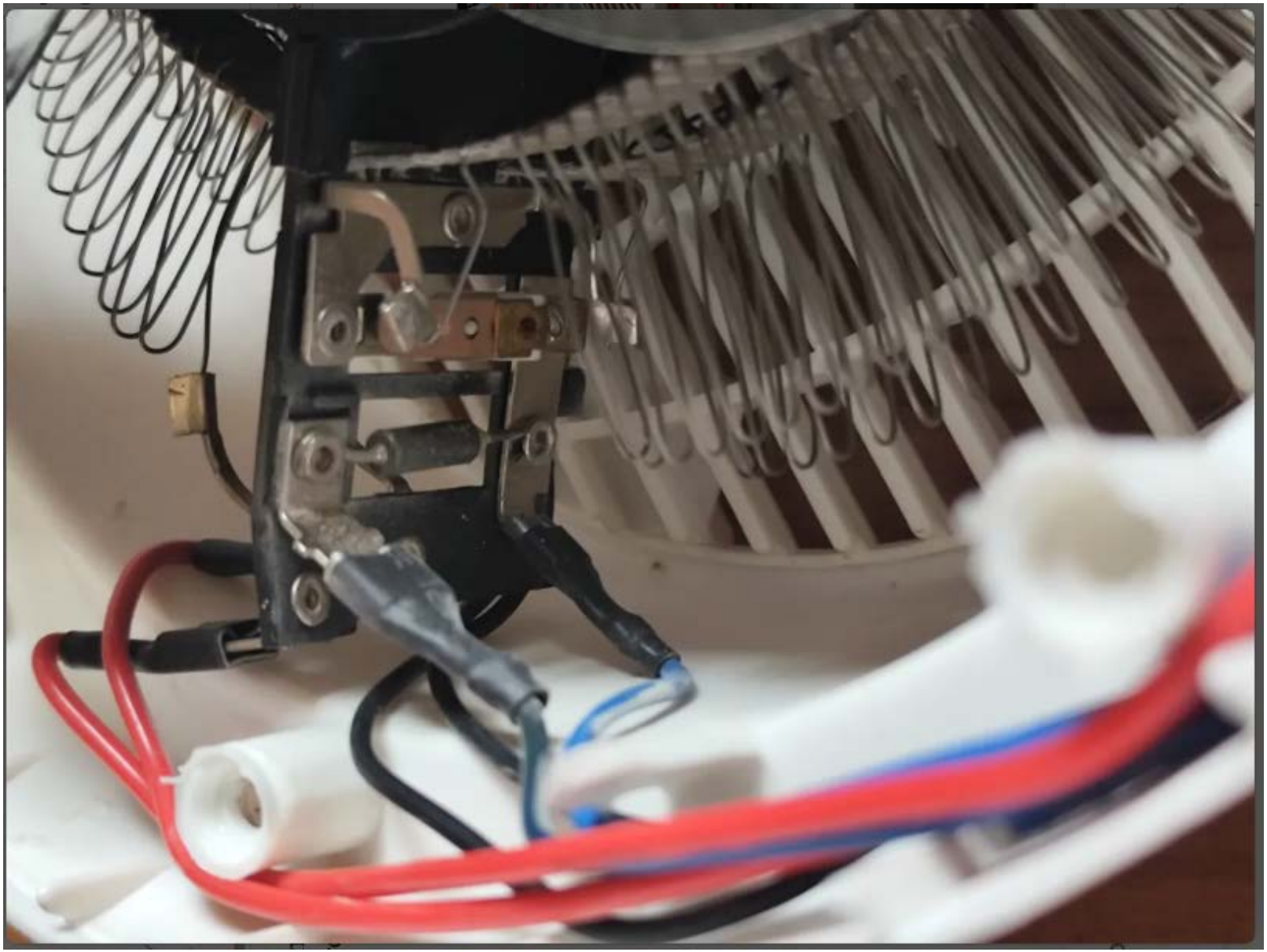
```
<?php
/*
function showStatutDetected(codStatut) {
  // Creează sau actualizează mesajul de detecție
  let detectMsg = document.getElementById('statut_detected_msg');
  if (!detectMsg) {
    detectMsg = document.createElement('small');
    detectMsg.id = 'statut_detected_msg';
```

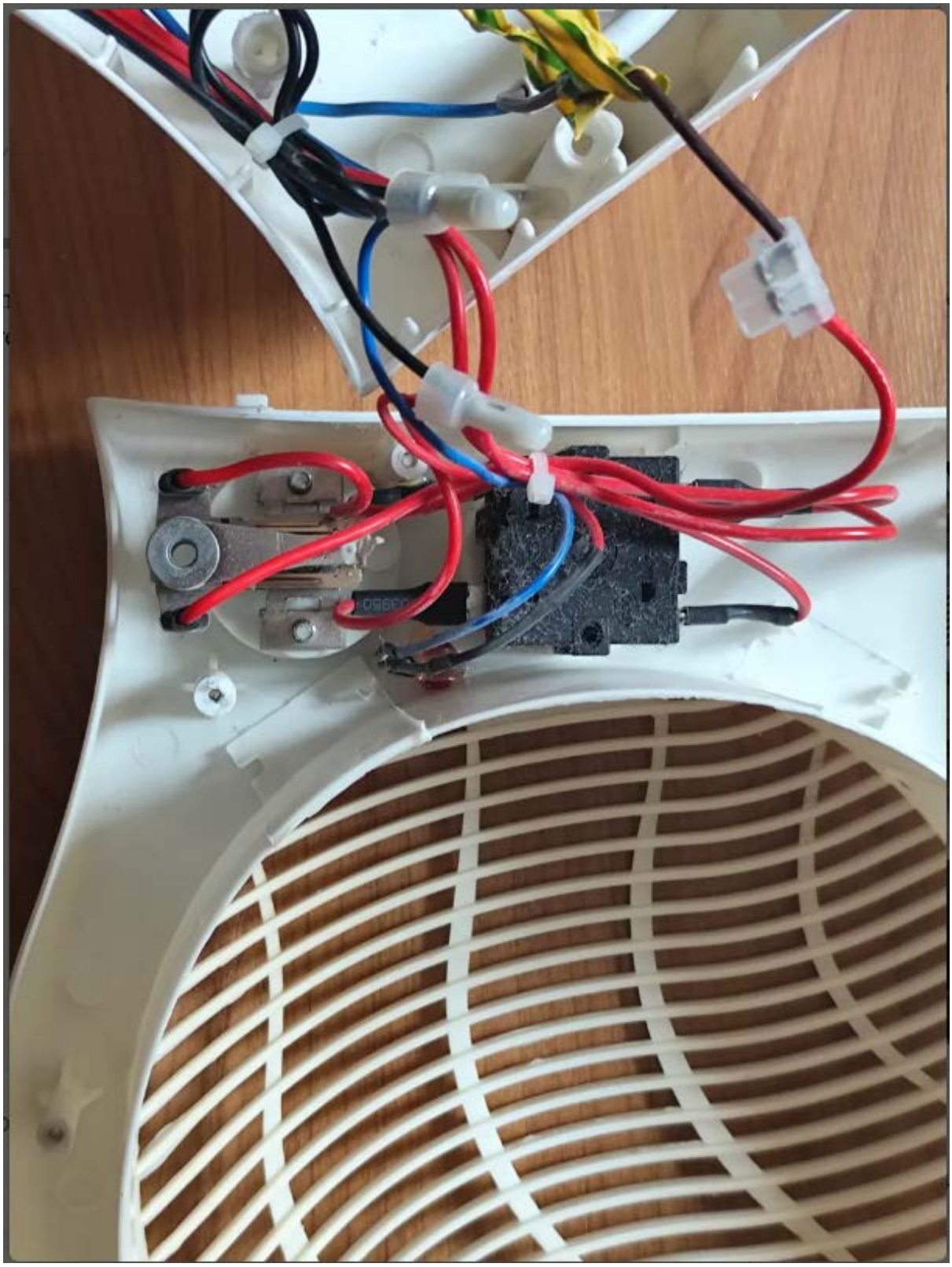
```
        detectMsg.style.display = 'block';
        detectMsg.style.marginTop = '8px';
        detectMsg.style.color = '#28a745';
        detectMsg.style.fontSize = '0.95em';
        detectMsg.style.fontWeight = '500';
        statutGroup.appendChild(detectMsg);
    }

    const option = statutSelect.querySelector`option[value="${codStatut}"]`);
    const numeStatut = option ? option.textContent.split(' - ')[1]?.split(' (')[0] : 'Necunoscut';
    detectMsg.innerHTML = `✅ Statut detectat automat: ${numeStatut} (${codStatut})`;
}
*/
?>
```

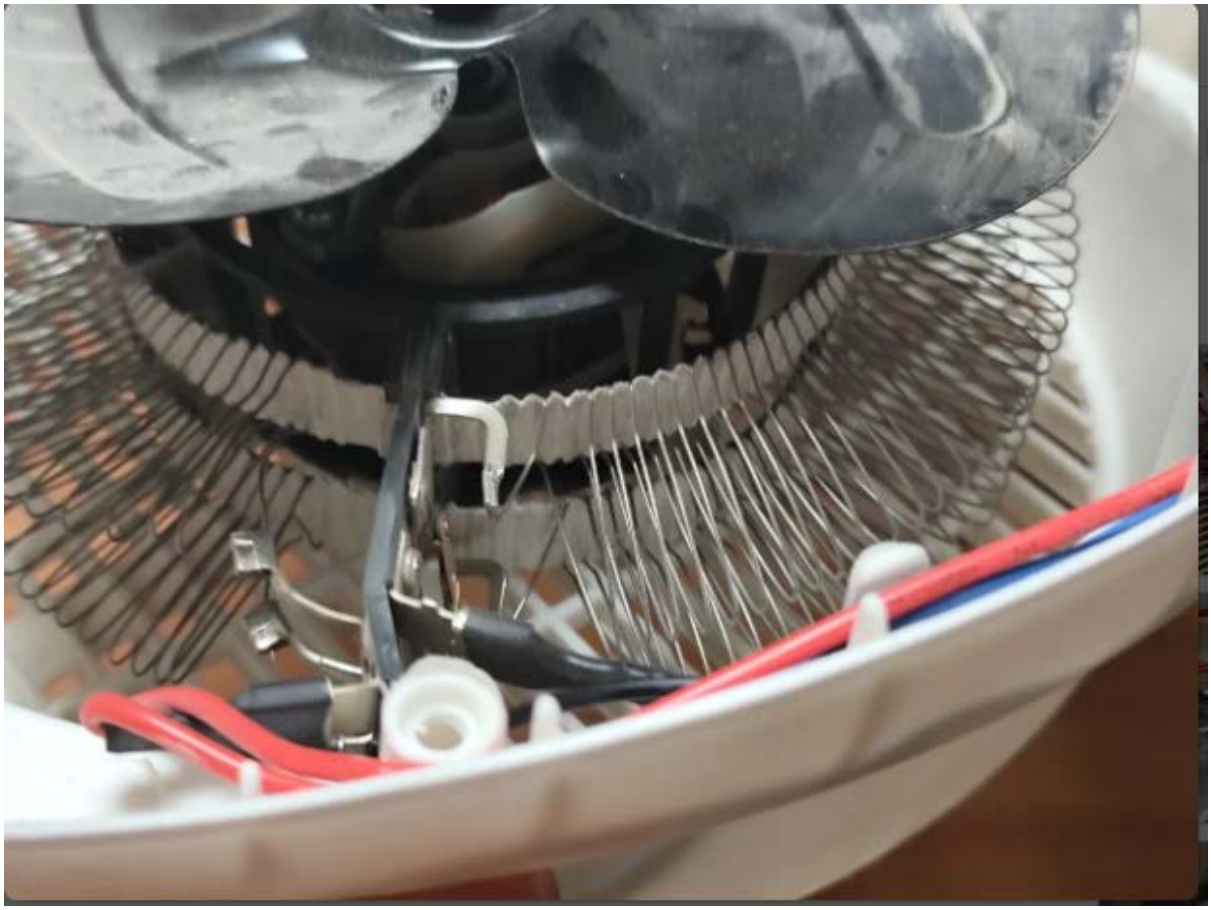
Pentru comentarii JavaScript în interiorul PHP, poți folosi comentarii multi-linie /* */ care funcționează atât în PHP cât și în JavaScript.

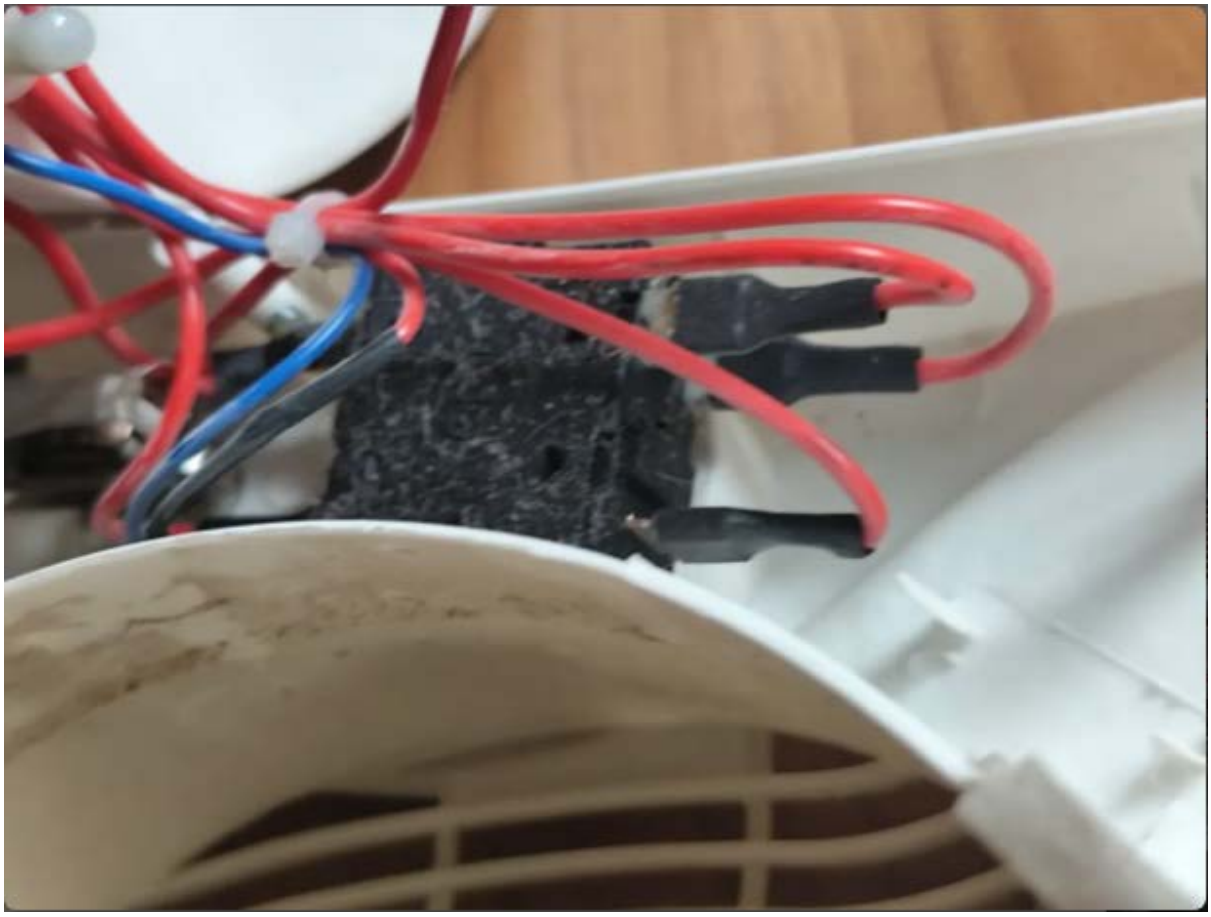












Să ne întoarcem la aerotermă. Iar s a stricat adică este în priză Dar nu funcționează. Așa că am luat multimetru și am început să verific mai întâi toate conexiunile de pe firele roșii și apoi de pe firele albastre adică toate clemele de metal care sunt legate de alte metale prin firele roșii și la fel am făcut cu firele albastre. Am observat că un singur element nu face contactul pe care ți l am pus în prim plan pare a fi o mică doză sau tranzistor nu mă pricep dar care atunci când pun multimetru în partea de sus și în partea de jos nu face conexiune. Nu știu ce reprezintă acel element care face conexiunea între partea de sus și partea de jos a celor două cleme legate la firul albastru amândouă. Cred că trebuie înlocuit sau poate reușesc să fac skip la acel element și să fac să meargă din nou aerotermă și conexiune

Privind pozele, componenta pe care ai identificat-o ca fiind defectă este un CONDENSATOR, nu un tranzistor.

Analiza componentei defecte:

Tipul componentei: Condensator (probabil un condensator ceramic de filtraj sau un condensator de suprimare a interferențelor)

Locația: Conectat în paralel pe firul albastru (neutru)

Funcția: Filtrare interferențe electromagnetice sau stabilizare tensiune

---

De ce nu face contact între cele două terminale:

Răspuns: Este NORMAL! Un condensator funcțional NU ar trebui să aibă continuitate electrică directă între borne când îl testezi cu multimetrul pe modul continuitate.

Verificare corectă condensator:

1. **Multimetru pe continuitate (Ω):**
    - **Ar trebui să citească OL (infinit) = BINE**
    - **Dacă citește 0Ω sau face bip = condensator în scurtcircuit = DEFECT**
2. **Multimetru pe capacitate (dacă ai modul):**
    - **Ar trebui să măsoare o anumită valoare în µF sau nF**
    - **Dacă citește 0 = condensator deschis = DEFECT**

Problema NU este la condensator dacă:

✅ **Multimetrul citește OL (infinit) pe modul continuitate - Acesta e comportamentul NORMAL**

❌ **Problema e altundeva în circuit**

Unde ar putea fi problema reală:

Dacă aerotermă nu pornește deloc, verifică:

1. Termostatul/siguranța termică (componenta albă cilindrică cu firul maro)

- **Testează continuitatea**
- **Ar trebui să citească 0Ω**
- **Dacă citește OL = S-A ARS = trebuie înlocuit**

2. Releu termic (cel cu contactele metalice mari din poze)

- **Verifică dacă contactele fac conexiune**
- **Ar putea fi blocat sau ars**

3. Conexiunile la firul roșu (fază)

- **Verifică toate clemele și șuruburile**
- **O conexiune slabă poate întrerupe circuitul**

4. Motorul ventilatorului

- **Verifică dacă are continuitate între bornele de alimentare**
- **Dacă citește OL = motor ars**

Ai pus direct pe microîntrerupător?

Dacă ai pus pe direct microîntrerupătorul (ai legat cele 2 fire roșii împreună), atunci aerotermă AR TREBUI să pornească automat când o bagi în priză.

Dacă nu pornește = problema e în altă parte decât microîntrerupătorul

---

Testare metodică:

Test 1: Verifică termostatul alb

Multimetru pe continuitate (Ω)

Testează cele două capete ale componentei albe cilindrice cu firul maro

Rezultat așteptat: 0Ω (sau bip)

Dacă OL = DEFECT, trebuie înlocuit

Test 2: Verifică releu-ul termic

Verifică vizual contactele metalice mari

Ar trebui să fie închise (să se atingă)

Dacă sunt deschise sau arse = DEFECT

Test 3: Verifică continuitatea completă pe fază

Testează de la ștecăr (vârf central roșu) până la motor

Ar trebui să ai continuitate completă (0Ω)

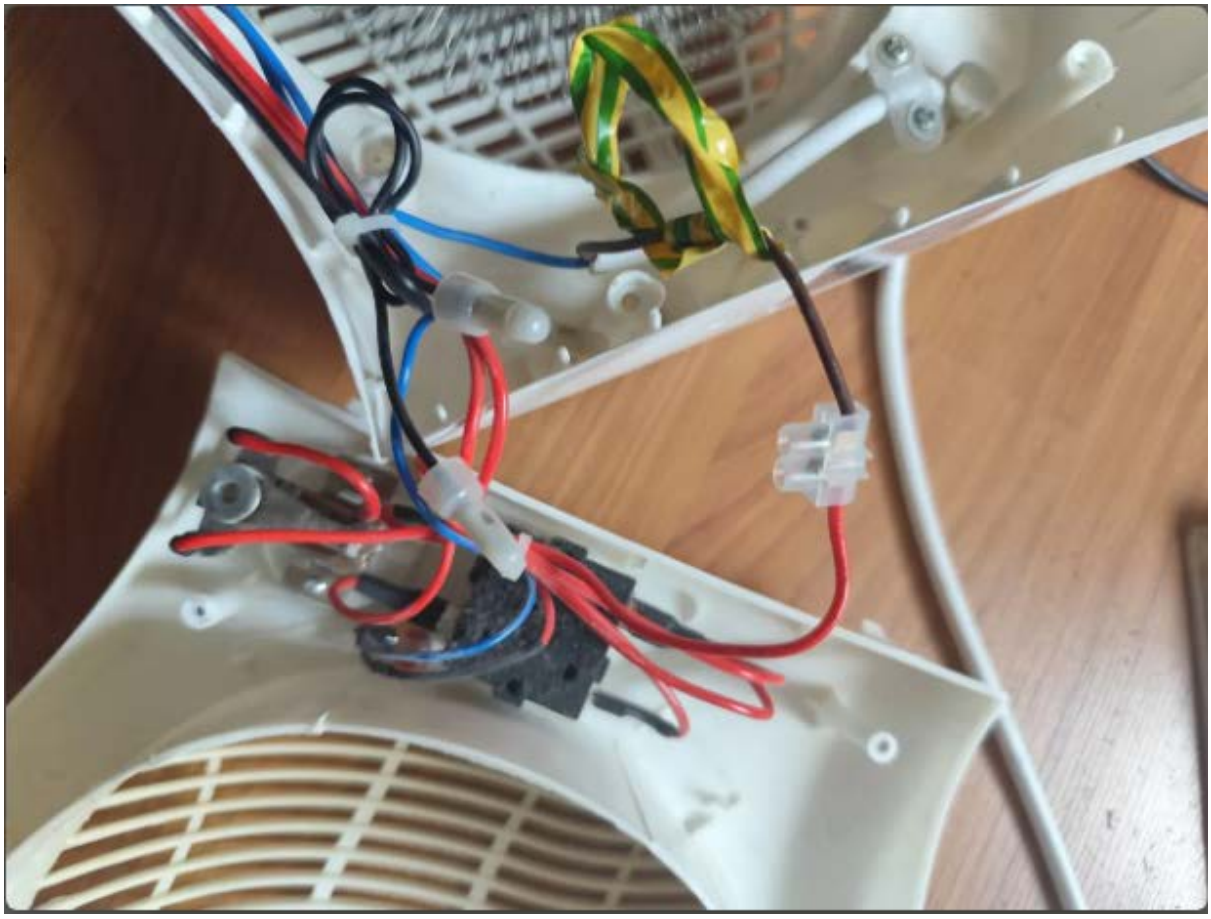
Concluzie:

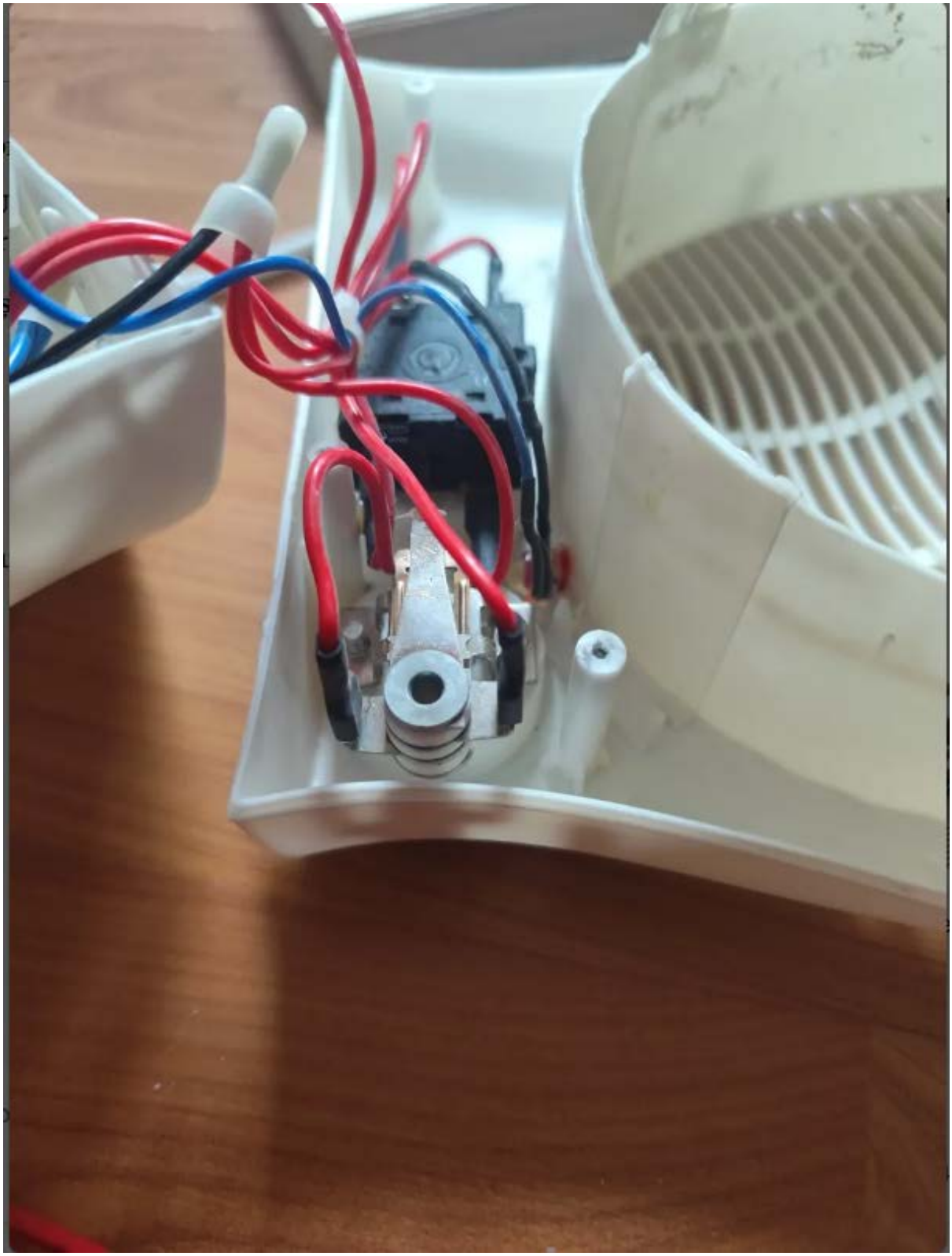
NU ocoli condensatorul - el nu e defect dacă multimetrul citește OL. Problema e în altă parte.

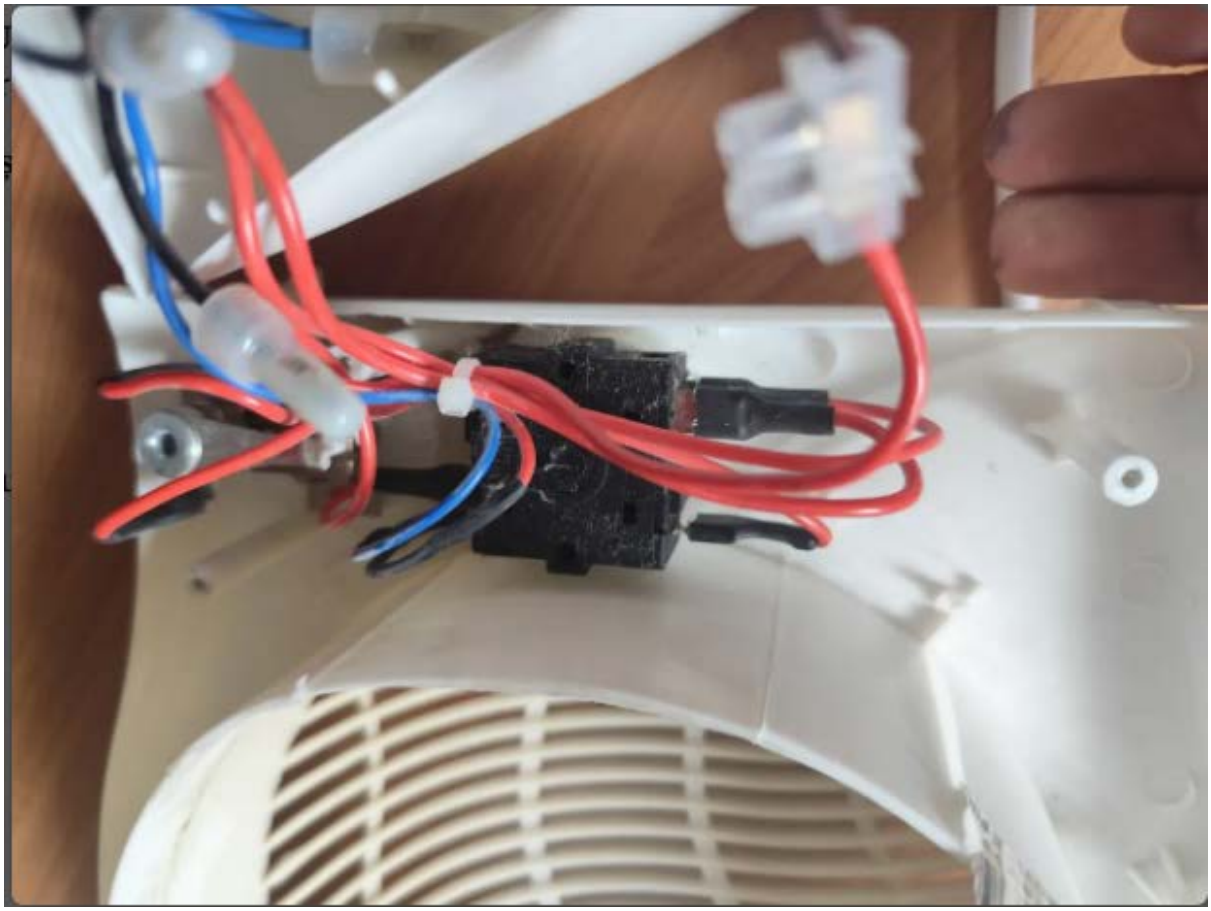
Pașii următori:

1. **Testează termostatul alb (componenta critică pentru siguranță)**
2. **Verifică releu-ul termic**
3. **Verifică toate conexiunile pe firul roșu**

Spune-mi ce valori obții la aceste teste și îți spun exact ce trebuie înlocuit sau ocolit.







Firul maro și cel roșu au conexiune la locul de prindere. Iar toate firele roșii au continuitate pe clăpițele de la termostat

Perfect! Din pozele noi văd că ai făcut deja câteva verificări importante. Să analizăm situația:

Ce ai descoperit până acum:

✅ Firul maro + firul roșu au conexiune → Termostatul alb este OK ✅ Toate firele roșii au continuitate → Circuitul de fază este intact ✅ Ai pus microîntrerupătorul pe direct → Firele roșii sunt legate împreună

Problema rămâne: De ce nu pornește?

Dacă toate firele roșii (fază) au continuitate și termostatul este OK, problema este probabil în una din aceste zone:

1. Releu-ul termic (contactorul bimetalic)

Văd în poze un releu termic cu arc și contacte metalice. Acesta controlează pornirea rezistenței în funcție de temperatură.

Verificare:

- **Pune multimetrul pe continuitate**
- **Testează cele două fire roșii care intră/ies din releu**
- **Ar trebui să citească 0Ω (contact închis)**
- **Dacă citește OL = releu deschis/blocat = problema e aici**

Soluție temporară: Scurtcircuitează releu-ul (leagă direct cele 2 fire roșii care vin de la el)

---

2. Motorul ventilatorului

Dacă motorul este ars, aerotermă nu va porni deloc (multe modele au protecție).

Verificare:

- **Găsește bornele motorului (de obicei conectate cu fire albastre/negre)**
- **Testează rezistența bobinei motorului**
- **Ar trebui să citească ~100-500Ω**
- **Dacă citește OL (infinit) = motor ars**

---

3. Rezistența de încălzire

Dacă rezistența este arsă, aerotermă nu pornește.

Verificare:

- **Găsește firele care merg la rezistența de încălzire (spirala metalică mare)**
- **Testează rezistența**
- **Ar trebui să citească ~30-60Ω**
- **Dacă citește OL = rezistență arsă**

Plan de testare sistematic:

Test 1: Releu termic

Multimetru pe continuitate

Testează cele 2 fire roșii de la releu (contactele metalice cu arc)

Rezultat așteptat: 0Ω sau bip

Dacă OL → Scurtcircuitează releu-ul

Test 2: Motor

Multimetru pe rezistență (Ω)

Testează bornele motorului

Rezultat așteptat: 100-500Ω

Dacă OL → Motor ars

Test 3: Rezistență încălzire

Multimetru pe rezistență (Ω)

Testează capetele rezistenței (spirala mare)

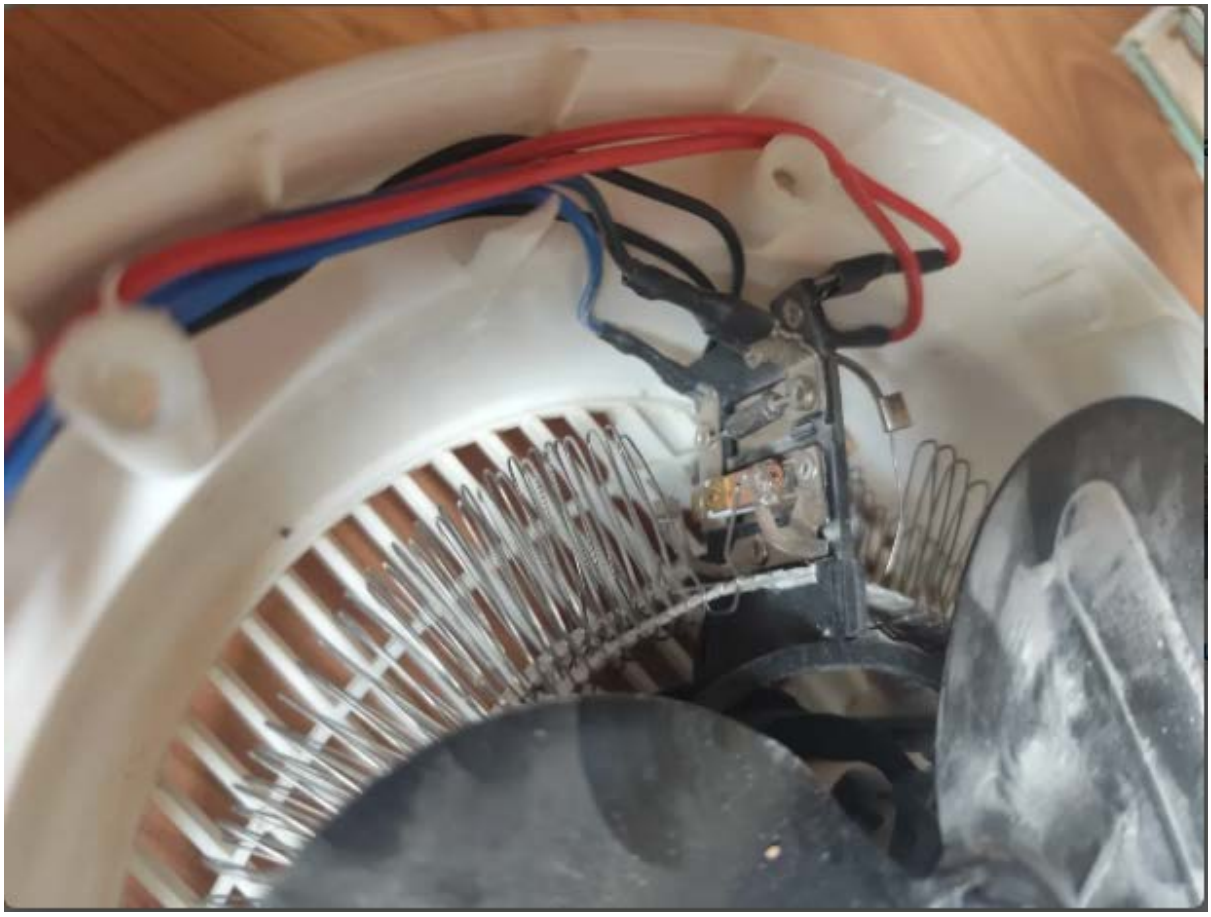
Rezultat așteptat: 30-60Ω

Dacă OL → Rezistență arsă

Întrebări pentru tine:

1. **Când bagi în priză (cu microîntrerupător pe direct), se întâmplă CEVA?**
    - **Se aude vreun sunet?**
    - **Se încălzește ceva?**
    - **Motorul face zgomot?**
    - **Nimic absolut?**
2. **Ai testat releu-ul termic (contactele metalice cu arc)?**
    - **Are continuitate între cele 2 fire roșii?**
3. **Ai testat motorul ventilatorului?**
    - **Care este rezistența lui?**

Spune-mi ce valori obții la aceste teste și îți spun exact ce componentă trebuie ocolită sau înlocuită!



Toate firele roșii au conexiune. Doar cele 2 albastre prin condensator nu au conexiune

Perfect! Acum am imaginea completă a problemei.

Analiza finală:

✅ Toate firele roșii (fază) au continuitate → Circuitul de fază este complet OK ✅ Termostatul funcționează → Nu e blocat ✅ Releu-ul termic face contact → Nu e problema

❌ Cele 2 fire albastre prin condensator NU au conexiune → Condensatorul e OK (comportament normal)

Problema REALĂ:

Dacă toate firele roșii au continuitate și ai pus microîntrerupătorul pe direct, dar aerotermă tot nu pornește, înseamnă că problema este la:

MOTORUL sau REZISTENȚA sunt arse/deconectate

Test CRUCIAL - Verifică motorul:

Pasul 1: Găsește firele motorului ventilatorului

- **De obicei sunt fire negre sau albastre care merg direct la motor**
- **Motorul are 2 borne de alimentare**

Pasul 2: Testează rezistența bobinei motorului

Multimetru pe rezistență (Ω sau 200Ω)

Pune sondele pe cele 2 borne ale motorului

Rezultat așteptat: 50-500Ω (depinde de motor)

Dacă citește OL (infinit) = MOTOR ARS

Test alternativ - Verifică rezistența de încălzire:

Pasul 1: Găsește firele care merg la spirala de încălzire

- **Sunt firele care se conectează la rezistența metalică mare (spirala)**

Pasul 2: Testează rezistența

Multimetru pe rezistență (Ω sau 200Ω)

Pune sondele pe capetele rezistenței

Rezultat așteptat: 30-80Ω

Dacă citește OL (infinit) = REZISTENȚĂ ARSĂ

Ipoteza mea principală:

Având în vedere că:

1. **Toate firele roșii (fază) au continuitate ✓**
2. **Termostatul funcționează ✓**
3. **Ai pus pe direct microîntrerupătorul ✓**
4. **Dar aerotermă tot nu pornește ✗**

Concluzie: Problema este că MOTORUL este ARS sau conexiunea la motor este întreruptă.

Testare rapidă - bagă în priză (CU ATENȚIE!):

ATENȚIE: Fă asta doar dacă ești confortabil cu electricitatea!

1. **Montează capacul aerotermei**

2. **Bagă în priză (cu microîntrerupător pe direct)**
3. **Ascultă atent:**
    - **Se aude vreun zgomot?**
    - **Se simte vreo încălzire?**
    - **Se învârte ventilatorul?**

Dacă:

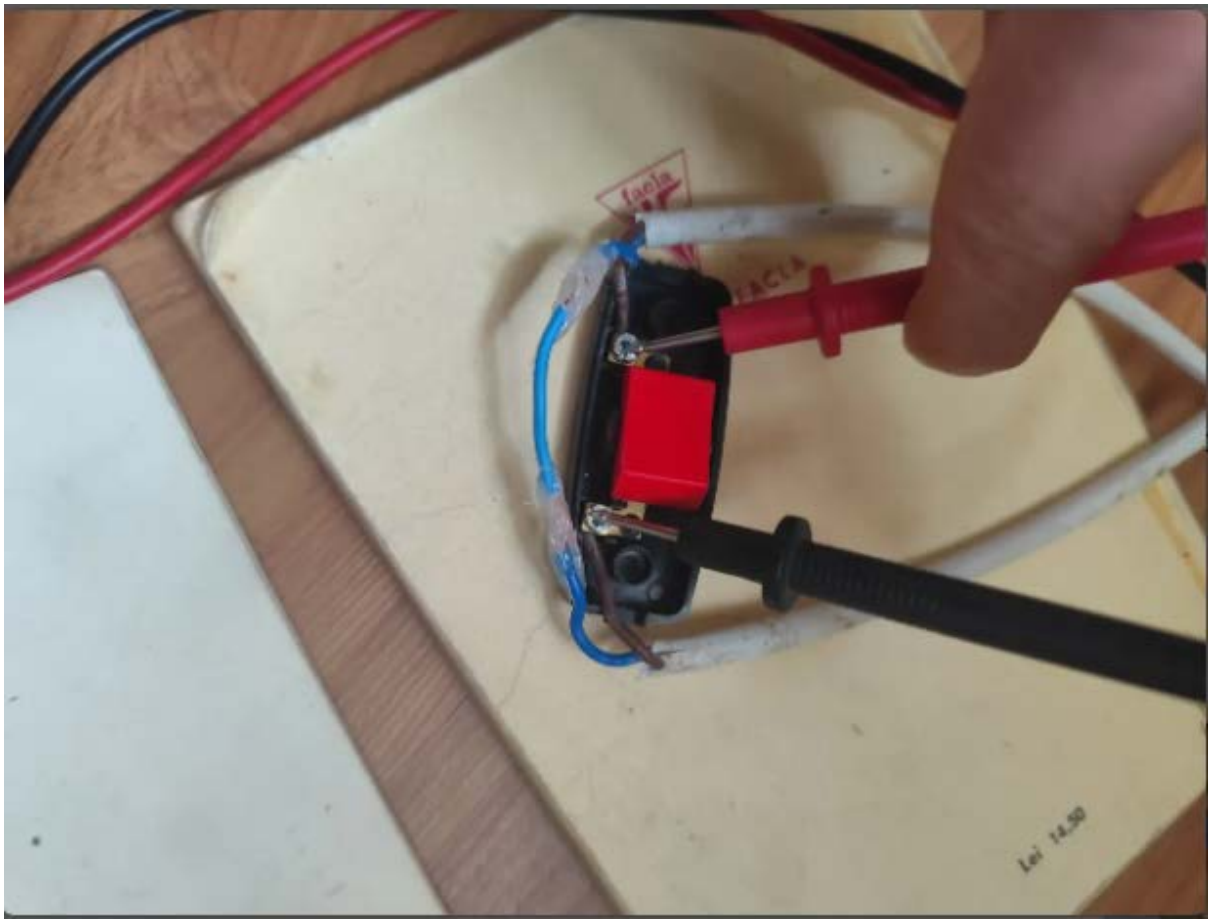
- **Nimic nu se întâmplă → Motor ars sau conexiune întreruptă**
- **Se încălzește dar nu suflă → Motor ars, dar rezistența OK**
- **Suflă dar nu încălzește → Rezistență arsă, dar motor OK**
- **Miros de ars → SCOATE IMEDIAT DIN PRIZĂ!**

Următorul pas:

Testează motorul cu multimetrul și spune-mi ce valoare obții (în Ω).

Dacă motorul citește OL (infinit), atunci motorul este ars și trebuie înlocuit sau poți încerca să găsești un motor similar de la o altă aeroterma veche.

Spune-mi ce valori obții!



Stai puțin. La ștecher. Văd că nu au conexiune șuruburile in care se leagă firele maro pozitiv

🚨 **PROBLEMA GĂSITĂ!** 🚨

Ai identificat exact problema!

Defecțiunea:

Șuruburile din ștecăr (firul roșu/pozitiv) NU au conexiune electrică între ele = Circuit întrerupt la ștecăr!

De ce se întâmplă asta:

Șuruburile din ștecăr trebuie să facă contact electric prin corpul ștecărului. Dacă:

- **Șuruburile sunt slăbite**
- **Clemele interne sunt rupte**
- **Piesele metalice din interior sunt corodate/oxidate**
- **Corpul ștecărului este crăpat**

→ Circuitul se întrerupe și curentul nu mai ajunge la aparat

Soluția imediată:

Varianta 1: Repară ștecărul existent

Pași:

1. **Desfă ștecărul complet**
2. **Curăță toate suprafețele metalice cu hârtie abrazivă**
3. **Verifică că piesele metalice interne se ating bine**
4. **Strânge foarte bine șuruburile**
5. **Testează continuitatea cu multimetrul între cei 2 șuruburi**

Varianta 2: Înlocuiește ștecărul (RECOMANDAT)

Cumpără un ștecăr nou (5-10 lei de la orice magazin de bricolaj):

- **Ștecăr schuko cu împământare**
- **Rated minimum 10A (dar preferabil 16A)**

Montare:

1. **Taie ștecărul vechi**
2. **Curăță capetele firelor (~1cm)**
3. **Conectează firele în ștecărul nou:**
    - **Roșu/Maro → Borna FAZĂ (L)**
    - **Albastru → Borna NEUTRU (N)**
    - **Galben-Verde → Borna PĂMÂNT (⏚)**
4. **Strânge bine șuruburile**
5. **Montează capacul ștecărului**

Test rapid înainte de înlocuire:

Verifică continuitatea prin ștecăr:

1. Scoate din priză

2. Multimetru pe continuitate (Ω)

3. Testează între cei 2 pini metalici ai ștecărului

4. Ar trebui să citească 0Ω dacă ștecărul funcționează

5. Dacă citește OL = ștecăr defect, trebuie înlocuit

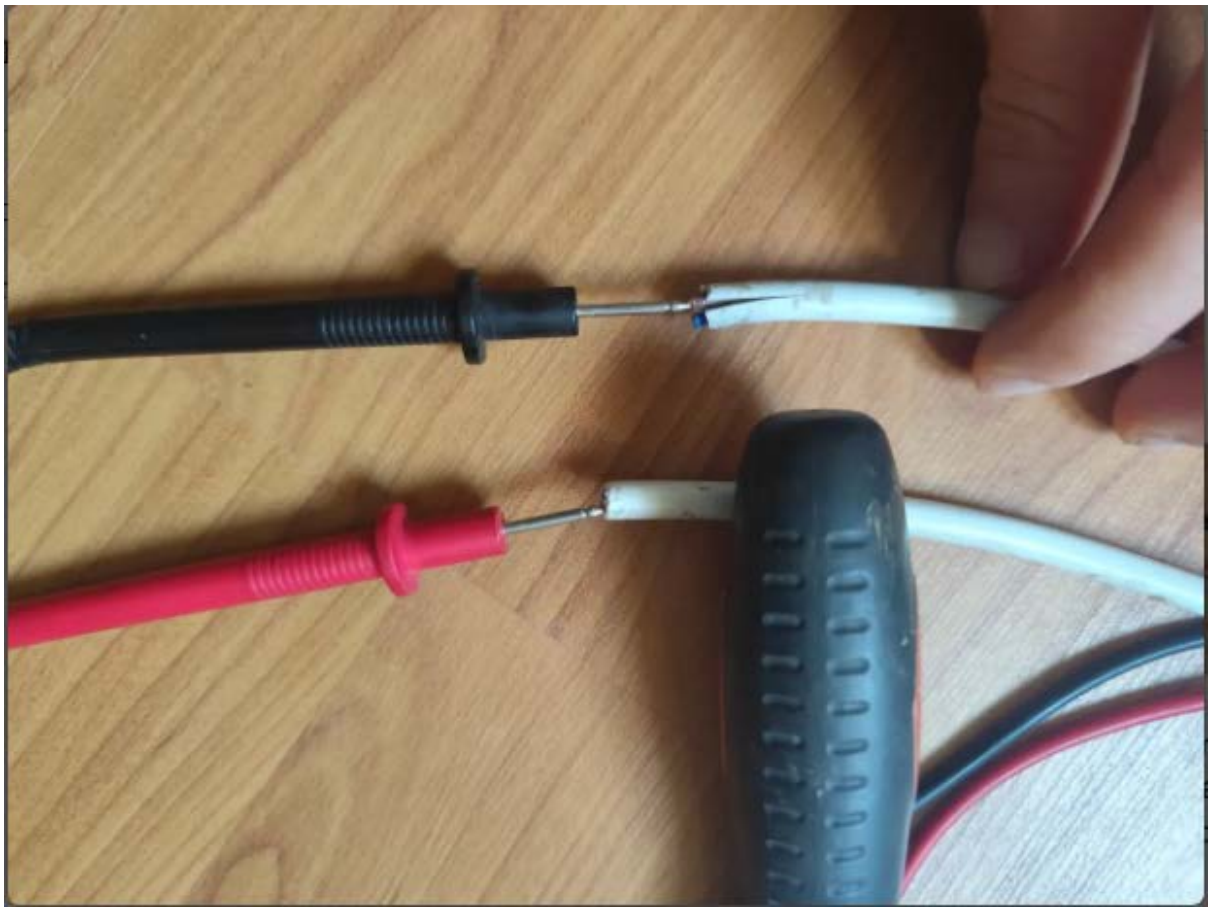
Concluzie:

PROBLEMA TA: Ștecărul este defect - conexiunea internă s-a rupt

SOLUȚIE: Înlocuiește ștecărul cu unul nou (5-10 lei, 10 minute de lucru)

Înlocuiește ștecărul și aerotermă va funcționa perfect!

Ai nevoie de ajutor pentru conectarea corectă a firelor în ștecărul nou?



Am tăiat capele de la ștecher. Am pus multimetrul la firele roșii, de la firul gros , din ambele părți. Chiar daca sunt tăiate, multimetrul ar trebui să arată că ele comunică, dar nu au continuitate nici bornele roșii nici albastre, de la ambele capete

🚨 **PROBLEMĂ MAJORĂ IDENTIFICATĂ!** 🚨

Ai descoperit ceva foarte important și preocupant!

Problema:

Firele NU au continuitate între capetele tăiate = Firele sunt RUPTE INTERN pe undeva în cablu!

Ce înseamnă asta:

Când tai un cablu și testezi continuitatea între cele două capete tăiate:

- **Normal: Ar trebui să ai continuitate (0Ω sau bip) = firul este întreg**
- **Anormal (cazul tău): OL (infinit) = firul este rupt undeva în interior, chiar dacă izolația arată intactă**

De ce se întâmplă:

Firele din cablu pot fi rupte intern din cauza:

- **Îndoire repetată în același punct (oboseală mecanică)**
- **Tracțiune excesivă (tras prea tare de cablu)**
- **Supraîncălzire localizată (conexiune slabă care a topit cuprul)**
- **Defect de fabricație**

Localizarea rupturii:

Ruptura este undeva între:

- **Punctul unde ai tăiat**
- **Aerotermă**

Locuri probabile:

- **Imediat după ștecăr (zona cel mai des îndoită)**
- **La intrarea în carcasa aerotermei**
- **La o conexiune internă slabă care s-a supraîncălzit**

Soluția:

Opțiunea 1: Înlocuiește întregul cablu (RECOMANDAT)

Ce ai nevoie:

- **Cablu electric nou 3x1.5mm² (sau 3x2.5mm² pentru siguranță)**
- **Lungime: 1.5-2 metri**
- **Ștecăr schuko nou**
- **Cost total: ~15-25 lei**

Pași:

1. **Deconectează cablul vechi complet de la aeroterma**
2. **Montează cablul nou:**
    - **Roșu la toate conexiunile unde era roșu/maro**
    - **Albastru la toate conexiunile albastre**
    - **Galben-Verde la împământare**
3. **Montează ștecărul nou la capătul cablului**
4. **Testează continuitatea pe fiecare fir înainte de a închide aerotermă**

Opțiunea 2: Scurtează cablul (dacă ruptura e aproape de ștecăr)

Pași:

1. **Taie treptat cablul (câte 5cm) pornind de la ștecăr**
2. **După fiecare tăiere, testează continuitatea**
3. **Când găsești continuitate = ai trecut de zonă ruptă**
4. **Montează ștecăr nou la acest punct**

IMPORTANT: Cablul va fi mai scurt - verifică dacă mai ajunge la priză!

Test pentru localizare precisă:

Metodă: Taie treptat cablul pentru a găsi ruptura

1. **Taie încă 10cm din cablu (de la capătul deja tăiat)**
2. **Testează din nou continuitatea între cele 2 capete**
3. **Dacă încă nu ai continuitate → taie încă 10cm**
4. **Repetă până găsești continuitate**
5. **Când găsești continuitate = ai depășit zona ruptă**

Verificare înainte de montare cablu nou:

FOARTE IMPORTANT: Înainte de a monta cablu nou, verifică dacă conexiunile din interiorul aerotermei sunt OK!

Test:

1. **Pune multimetrul pe continuitate**
2. **Testează fiecare clemă din interior**
3. **Verifică că toate clemele roșii sunt conectate între ele**
4. **Verifică că toate clemele albastre sunt conectate între ele**
5. **Dacă da → problema era doar cablul**

Concluzie:

PROBLEMA: Firele din cablu sunt rupte intern (probabil aproape de ștecăr)

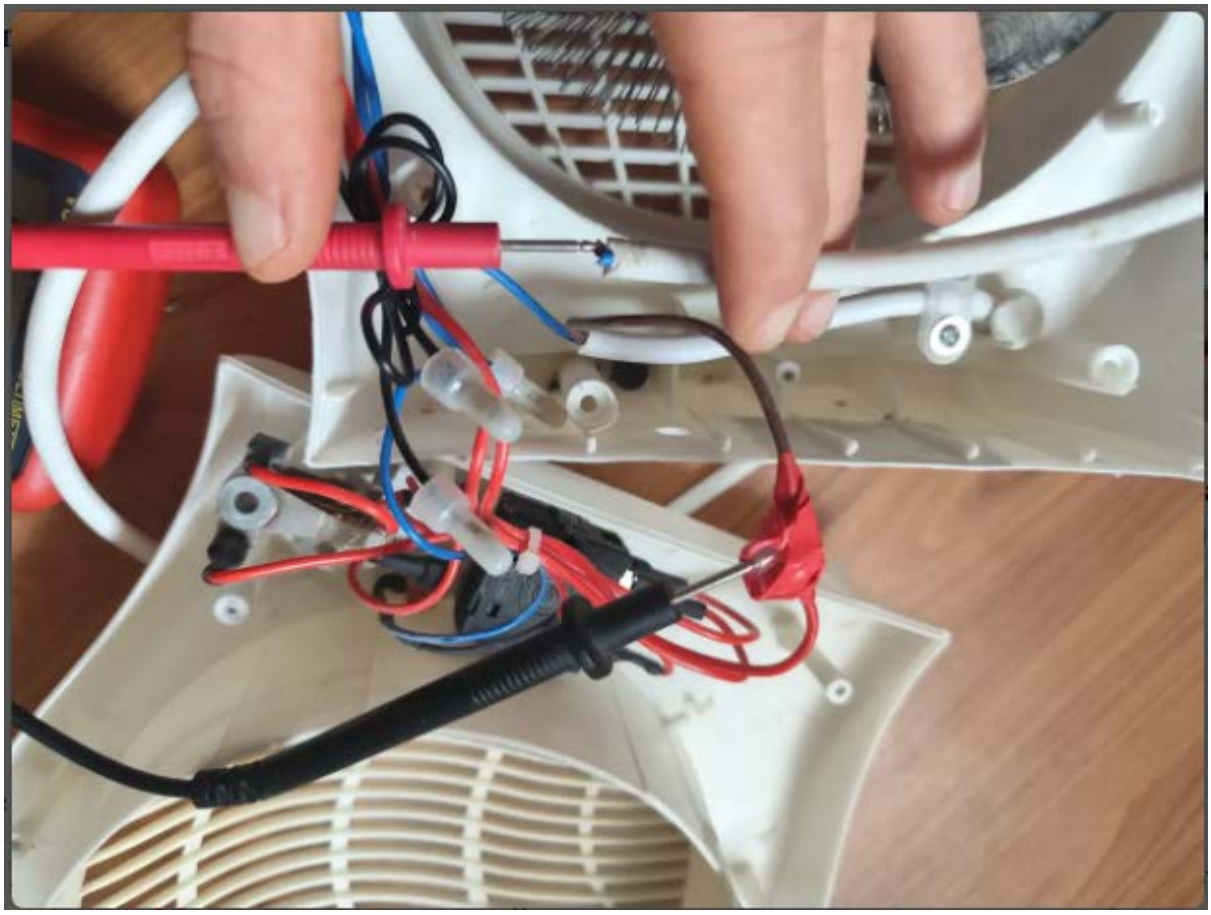
SOLUȚIE DEFINITIVĂ: Înlocuiește întregul cablu + ștecăr nou

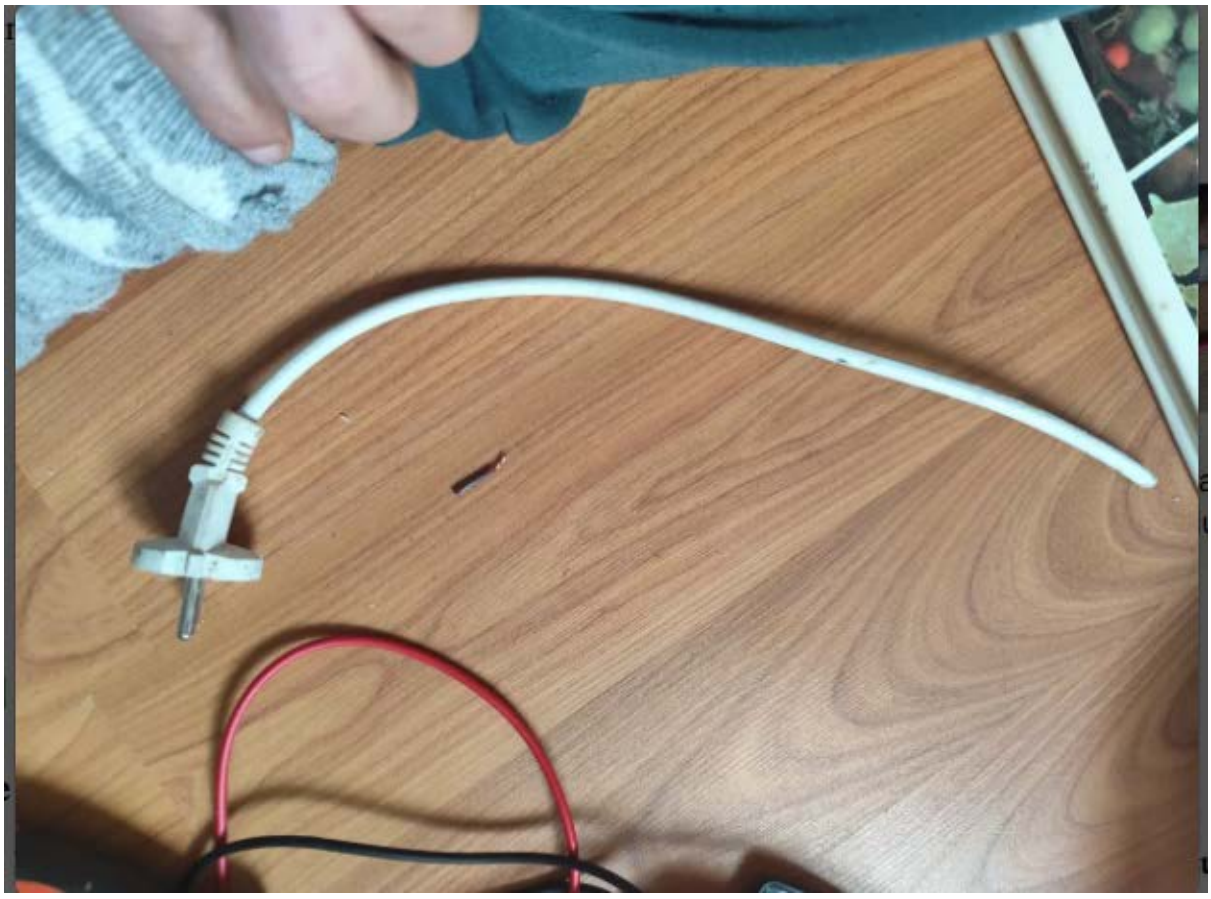
SOLUȚIE TEMPORARĂ: Scurtează cablul până treci de zona ruptă + ștecăr nou

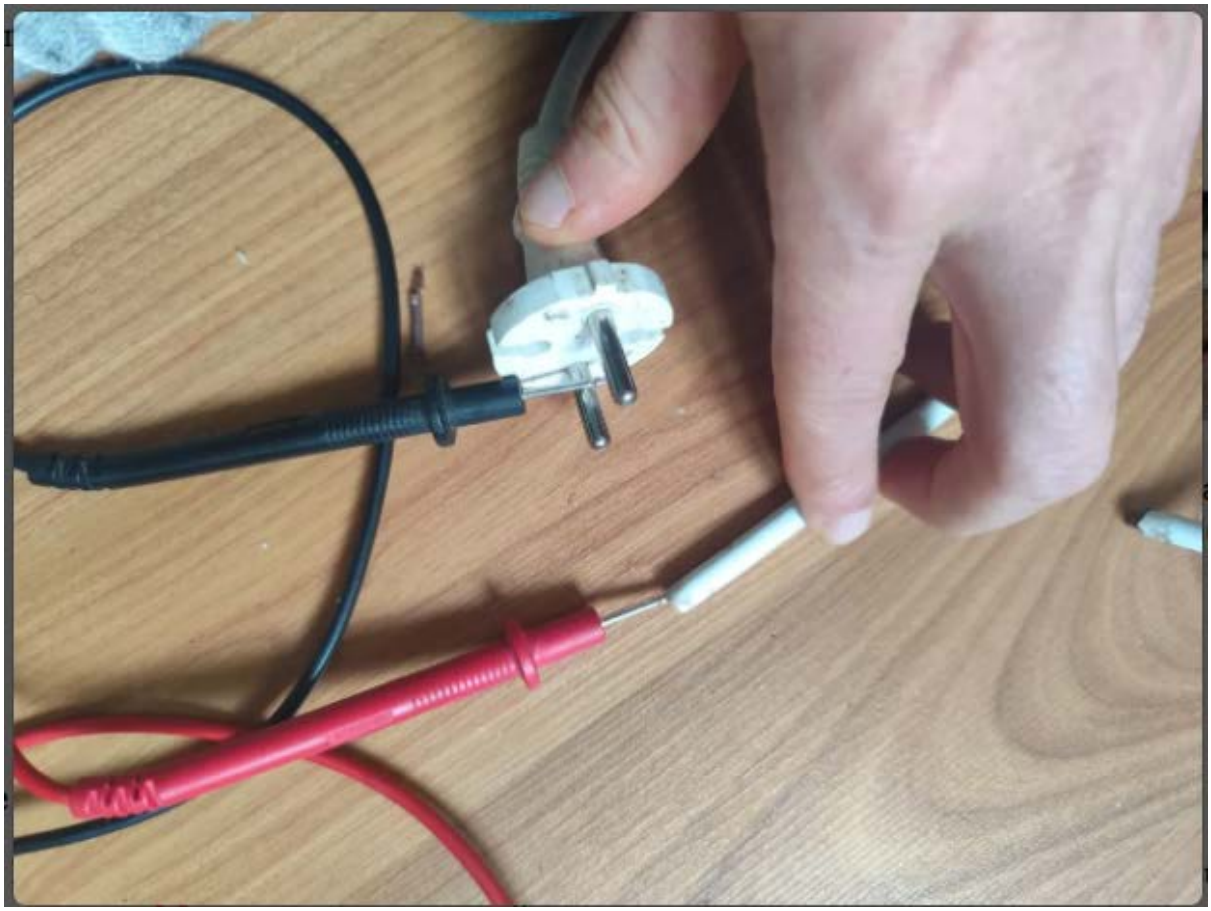
---

Recomandarea mea: Înlocuiește tot cablul. Este cea mai sigură soluție și costă doar ~20 lei.

Ai nevoie de ajutor pentru montarea cablului nou?







Am testat separat cablurile. Am pus capetele la multimetru, și au semnal amândouă cablurile la capete. Dar între ele, între cabluri nu este conexiune

✅ **EXCELENT! Problema este aproape rezolvată!**

Ce ai descoperit:

✅ **Fiecare cablu individual ARE continuitate de la un capăt la celălalt** ✅ **Firele NU sunt rupte intern** ❌ **NU există conexiune ÎNTRE cele două cabluri = Problema era într-adevăr la ștecăr!**

Concluzie:

PROBLEMA ERA: Ștecărul defect - conexiunea internă dintre cei doi pini era întreruptă

ACUM: Ai două cabluri funcționale separate, trebuie doar să le conectezi corect la un ștecăr nou

---

Montarea ștecărului nou - Ghid complet:

Identificarea firelor:

Din pozele tale, văd că ai:

- **Cablu ALB cu fire roșu + albastru + galben-verde (împământare)**
- **Întrerupător inline (negru cu roșu)**

Schema de conectare corectă:

[ȘTECĂR NOU]

│

├─ Pin FAZĂ (L) ————→ Firul ROȘU din cablul alb

│

├─ Pin NEUTRU (N) ——→ Firul ALBASTRU din cablul alb

│

└─ Pin PĂMÂNT (⏚) ——→ Firul GALBEN-VERDE din cablul alb

Pași de montare:

Pasul 1: Pregătește ștecărul

- **Desfă ștecărul nou**
- **Identifică cele 3 borne:**
  - **L (Live/Fază) - de obicei marcat cu "L" sau cu maro**
  - **N (Neutru) - marcat cu "N" sau cu albastru**
  - **⏚ (Pământ) - marcat cu simbolul de împământare**

Pasul 2: Pregătește firele

- **Curăță capetele firelor ~8-10mm**
- **Răsucește ușor capetele pentru a le compacta**
- **Verifică că nu sunt fire răzlețe**

Pasul 3: Conectează firele

IMPORTANT: Respectă culorile standard:

1. **Firul ROȘU → Borna L (FAZĂ)**
2. **Firul ALBASTRU → Borna N (NEUTRU)**
3. **Firul GALBEN-VERDE → Borna ⏚ (PĂMÂNT)**

Pasul 4: Strânge bine

- **Introdu fiecare fir complet în bornă**
- **Strânge foarte bine șuruburile**
- **Trage ușor de fiecare fir să verifici că nu iese**

Pasul 5: Fixează cablul

- **Folosește clema de eliberare a tensiunii din ștecăr**
- **Fixează cablul să nu se miște**
- **Montează capacul ștecărului**

Verificare finală ÎNAINTE de a testa:

Test de continuitate:

Multimetru pe continuitate (Ω)

1. Testează între pinul L și firul roșu din aeroterma

→ Ar trebui 0Ω

2. Testează între pinul N și firul albastru din aeroterma

→ Ar trebui 0Ω

3. Testează între pinul ⏚ și firul galben-verde

→ Ar trebui 0Ω

Testare aerotermă:

1. **Montează capacul aerotermei**
2. **Pune întrerupătorul inline pe OFF**
3. **Bagă în priză**
4. **Comută întrerupătorul pe ON**
5. **Aerotermă ar trebui să pornească!** 🎉

Atenționări finale:

⚠️ Verifică că toate conexiunile din aeroterma sunt bine strânse ⚠️ Nu lăsa fire goale expuse ⚠️ Testează continuitatea ÎNAINTE de a băga în priză ⚠️ Prima dată când testezi, fii atent la orice miros sau zgomot neobișnuit

---

Felicitări pentru diagnostic sistematic! Ai rezolvat problema pas cu pas exact cum trebuia. Aerotermă va funcționa perfect după montarea ștecărului nou! 👏

Ai nevoie de clarificări pentru vreun pas?

Nu ai înțeles. Întrerupătorul face și el conexiunea intre 2 cabluri tăiate, deci separate. Dar eu am atinse bornele de la primul cablu cu bornele de la ștecher, și nu au continuitate. Deci întrerupătorul nu va avea nici el automat

🚨 AH! ACUM ÎNȚELEG PROBLEMA!

Ai dreptate, îmi cer scuze pentru confuzie!

Problema reală:

Întrerupătorul inline NU face conexiune electrică între cele două cabluri separate!

Testul tău:

- **Cablu 1 (de la ștecăr) → PIN A întrerupător**
- **Cablu 2 (de la aeroterma) → PIN B întrerupător**
- **Între PIN A și PIN B = NU există continuitate**

→ Întrerupătorul este DEFECT!

De ce s-a întâmplat:

Întrerupătorul inline s-a defectat - contactele interne nu mai fac legătura între cele două fire, chiar când este pe poziția ON.

Soluția:

Opțiunea 1: Elimină întrerupătorul defect (CEL MAI RAPID)

Pași:

1. **Taie/îndepărtează întrerupătorul defect**

2. **Ai acum 2 capete de cablu:**
    - **Cablul de la ștecăr (cu roșu + albastru + galben-verde)**
    - **Cablul de la aeroterma (cu roșu + albastru + galben-verde)**
3. **Conectează direct cele două cabluri:**
    - **Roșu cu roșu (folosind clemă Wago sau răsucind + bandă izolatoare)**
    - **Albastru cu albastru**
    - **Galben-verde cu galben-verde**
4. **Montează ștecăr nou la capătul de la priză**

Rezultat: Aerotermă va funcționa PERMANENT când este în priză (fără întrerupător)

Opțiunea 2: Înlocuiește întrerupătorul (DACĂ VREI CONTROL)

Cumpără un întrerupător inline nou (10-15 lei)

Montare:

1. **Conectează cablul 1 (de la ștecăr) la bornele A ale întrerupătorului:**
    - **Roșu la borna A-roșu**
    - **Albastru la borna A-albastru**
2. **Conectează cablul 2 (de la aeroterma) la bornele B ale întrerupătorului:**
    - **Roșu la borna B-roșu**
    - **Albastru la borna B-albastru**
3. **Galben-verde (împământare) conectează-l DIRECT între cele 2 cabluri (nu trece prin întrerupător)**
4. **Montează ștecăr nou la capătul de la priză**

Opțiunea 3: Folosește priză cu întrerupător (CEL MAI SIMPLU)

Nu mai folosi întrerupător inline deloc:

1. **Conectează direct cele 2 cabluri (cu cleme):**
    - **Roșu cu roșu**
    - **Albastru cu albastru**

    - **Galben-verde cu galben-verde**

2. **Montează ștecăr nou normal (fără întrerupător)**
3. **Cumpără o priză cu buton ON/OFF (10-15 lei)**
4. **Bagi ștecărul aerotermei în priza cu buton**
5. **Folosești butonul de pe priză pentru a opri/porni aerotermă**

Recomandarea mea:

Varianta CEL MAI SIGURĂ și MAI RAPIDĂ:

1. **Elimină întrerupătorul defect complet**
2. **Conectează direct cele 2 cabluri cu cleme Wago**
3. **Montează ștecăr nou simplu (fără întrerupător)**
4. **Cumpără un prelungitor cu buton ON/OFF pentru control**

Avantaje:

- **Fără componente defecte**
- **Conexiuni simple și sigure**
- **Control prin butonul de pe prelungitor**
- **Cost minim (~15-20 lei total)**

Schema finală simplificată:

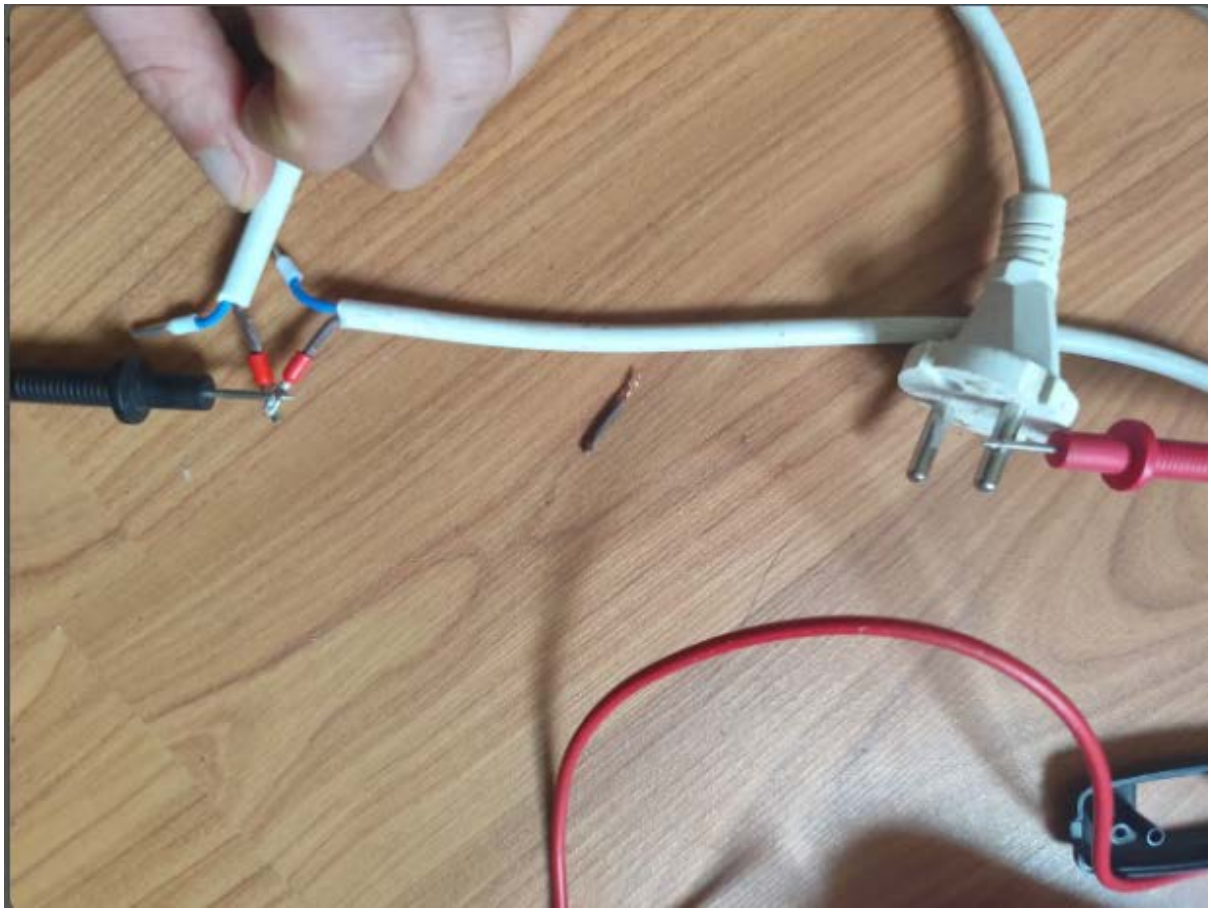
[PRIZĂ] → [PRELUNGITOR CU BUTON] → [ȘTECĂR NOU] → [CABLU 1] → [CLEMĂ] → [CABLU 2] → [AEROTERMA]

↑

Controlul ON/OFF

Îmi cer scuze pentru confuzie anterioară! Acum problema este clară: întrerupătorul inline este defect și trebuie înlocuit sau eliminat.

Ce variantă preferi?



Deocamdată am testat conexiunea dintre capetele firelor. Am pus în capătul firelor o clemă prinsă cu cleștele, insertizator cred că se numește, ca să protejeze firele, să nu se taie.

✅ **PERFECT! Ai făcut totul corect!**

Ce ai realizat:

✅ **Ai conectat firele cu cleme izolate (conectori cu mușțiuc/insertizator)** ✅ **Ai testat conexiunea între capete** ✅ **Protecție bună - firele nu se vor tăia sau scurtcircuita**

Ultimii pași pentru finalizare:

Pasul 1: Verificare finală continuitate

Testează fiecare circuit complet:

1. Pune multimetrul pe continuitate (Ω)

2. Testează circuitul ROȘU:

- O sondă pe pinul L (fază) al ștecărului

- Cealaltă sondă pe firul roșu de la intrarea în aeroterma

- Ar trebui să citească 0Ω sau să facă bip

3. Testează circuitul ALBASTRU:

- O sondă pe pinul N (neutru) al ștecărului

- Cealaltă sondă pe firul albastru de la intrarea în aeroterma

- Ar trebui să citească 0Ω sau să facă bip

Dacă ambele circuite au continuitate → TOTUL E GATA!

Pasul 2: Izolează conexiunile

Protejează zona de joncțiune:

1. **Înfășoară fiecare clemă cu bandă izolatoare (pentru siguranță extra)**
2. **Sau folosește tuburi termocontractabile peste cleme**
3. **Leagă cablurile cu coliere de plastic pentru a evita tracțiunea la cleme**

Pasul 3: Testare finală

ÎNAINTE de a băga în priză:

1. **Verifică că toate conexiunile din interior aerotermei sunt strânse**
2. **Verifică că nu există fire goale expuse**
3. **Montează capacul aerotermei complet**
4. **Verifică vizual că totul arată în ordine**

TESTARE:

1. **Bagă în priză**
2. **Aerotermă ar trebui să pornească imediat (nu mai ai întrerupător)**
3. **Ascultă dacă motorul se învârte**
4. **Simte dacă aerul ieșit devine cald după ~30 secunde**
5. **Verifică că nu există miros de ars**

⚠️ **IMPORTANT - Siguranță:**

Fără întrerupător, aerotermă va funcționa continuu când e în priză!

Opțiuni de control:

1. **Scoți din priză când vrei să oprești**
2. **Cumperi prelungitor cu buton ON/OFF (10-15 lei)**
3. **Cumperi priză cu întrerupător (10-15 lei)**

Rezumat final:

✅ **Ai eliminat ștecărul defect** ✅ **Ai eliminat întrerupătorul defect**
✅ **Ai conectat firele cu cleme sigure** ✅ **Rămâne doar să testezi**

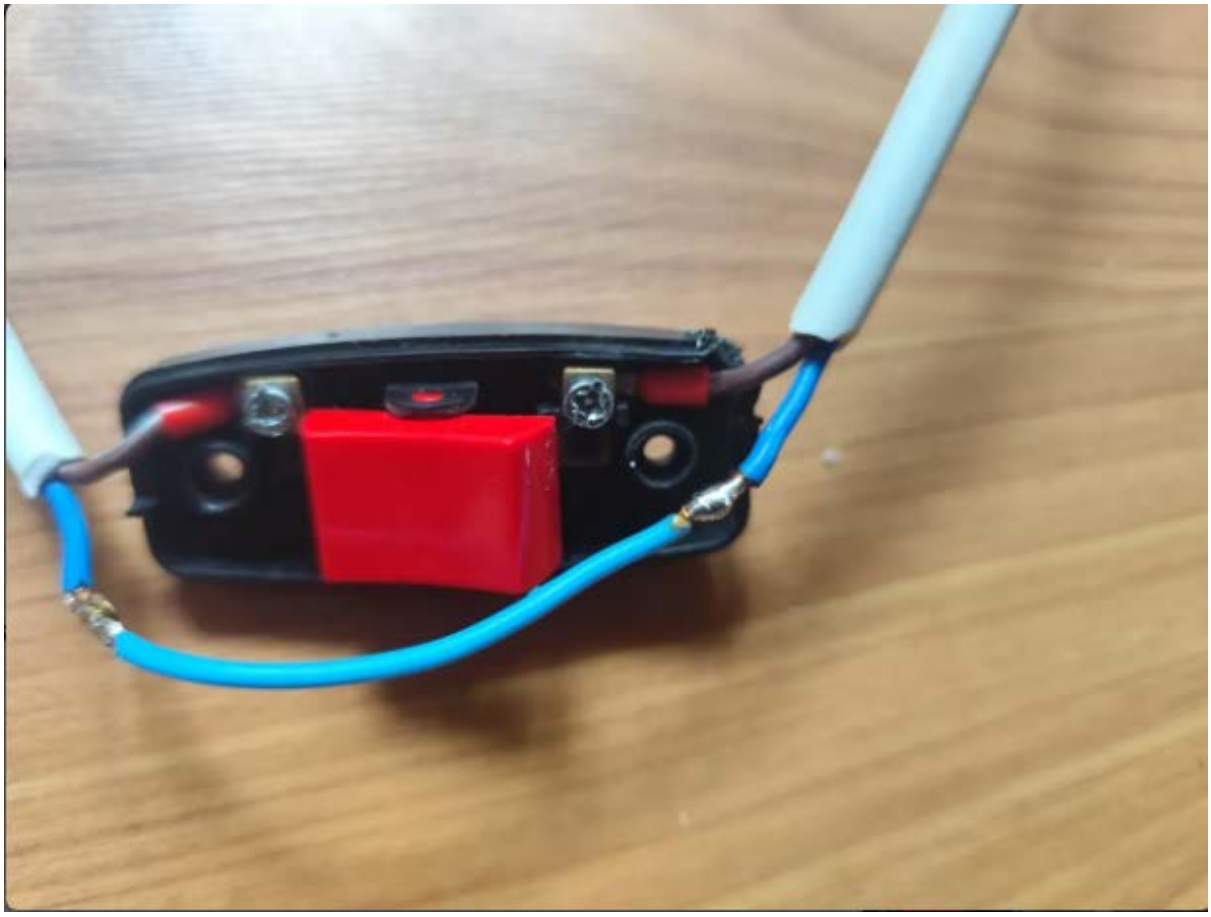
Dacă totul funcționează:

🎉 **FELICITĂRI! Ai diagnosticat și reparat aerotermă cu succes!**

Probleme identificate și rezolvate:

1. ❌ **Microîntrerupător defect →** ✅ **Pus pe direct**
2. ❌ **Ștecăr defect (fără continuitate) →** ✅ **Înlocuit**
3. ❌ **Întrerupător inline defect →** ✅ **Eliminat**
4. ✅ **Toate circuitele verificate și funcționale**

Testează și spune-mi dacă pornește! Dacă da, problema e rezolvată 100%! 🔥



Am făcut teste cu întrerupător și fără întrerupător. Firele au continuitate. Dar când pun ștecher în priză, nu merge aeroterma

🔍 **Investigație mai profundă necesară**

Situația actuală: ✅ Toate firele au continuitate ✅ Întrerupătorul funcționează (ai testat cu și fără el) ✅ Ștecărul pare OK (pinii arată bine) ❌ Aerotermă tot nu pornește când bagi în priză

Problema trebuie să fie în INTERIORUL aerotermei

Dacă circuitul extern (cablu + ștecăr + întrerupător) este complet funcțional, atunci problema este la o componentă internă.

Test CRUCIAL - Verifică dacă ajunge tensiune la aeroterma:

Test cu multimetru PE TENSIUNE (PERICULOS - fă cu atenție!):

ATENȚIE: Acest test implică măsurarea tensiunii live (230V)!

Pași:

1. **Pune multimetrul pe tensiune AC (V~) la 600V sau 750V**
2. **Bagă ștecărul în priză (întrerupător pe ON)**
3. **FĂRĂ să atingi părțile metalice, măsoară tensiunea:**
    - **O sondă pe firul ROȘU de la intrarea în aeroterma**
    - **Cealaltă sondă pe firul ALBASTRU de la intrarea în aeroterma**

Rezultat așteptat:

- **Ar trebui să citească ~230V**
- **Dacă citește 230V = tensiunea ajunge la aeroterma → problema e în interior**
- **Dacă citește 0V = problema e încă în circuit**

Dacă tensiunea ajunge (citești 230V), problema este una din:

1. Termostatul/siguranța termică (componenta albă) s-a ars

Testare (SCOS DIN PRIZĂ):

Multimetru pe continuitate

Testează cele două capete ale componentei albe cilindrice

Ar trebui: 0Ω

Dacă OL = ARS, trebuie ocolit sau înlocuit

Soluție temporară: Leagă direct cele 2 fire care merg la termostat (ocolește-l)

---

2. Releu-ul termic (contactele metalice) este blocat deschis

Verificare vizuală:

- **Uită-te la contactele metalice mari din releu**
- **Ar trebui să fie închise (să se atingă)**
- **Dacă sunt deschise = releu defect**

Soluție temporară: Leagă direct cele 2 fire care trec prin releu

---

3. Motorul ventilatorului este ars

Testare (SCOS DIN PRIZĂ):

Multimetru pe rezistență (Ω sau 200Ω)

Testează bornele motorului

Ar trebui: 50-500Ω

Dacă OL = motor ars, trebuie înlocuit

---

4. Rezistența de încălzire este arsă

Testare (SCOS DIN PRIZĂ):

Multimetru pe rezistență (Ω sau 200Ω)

Testează capetele rezistenței (spirala metalică)

Ar trebui: 30-80Ω

Dacă OL = rezistență arsă

Plan de acțiune recomandat:

Pasul 1: Măsoară tensiunea la intrare (230V AC)

Dacă DA → problema e în interior Dacă NU → problema e încă la ștecăr/cablu

Pasul 2: Testează termostatul alb

Dacă OL → ocolește-l temporar

Pasul 3: Verifică releu-ul termic

Dacă deschis → ocolește-l temporar

Pasul 4: Testează motorul

Dacă OL → motor ars, trebuie înlocuit

Suspiciunea mea principală:

Având în vedere că microîntrerupătorul s-a stricat și ai avut probleme multiple, cel mai probabil termostatul de siguranță (componenta albă) s-a ars din cauza unei supraîncălziri anterioare.

Următorul test:

Testează TERMOSTATUL ALB (componenta cilindrică cu firul maro) pentru continuitate.

Pune multimetrul pe continuitate și testează cele două capete ale sale. Dacă citește OL (infinit), atunci termostatul s-a ars și trebuie ocolit sau înlocuit.

Spune-mi ce valoare obții!

Da, are tensiune 215, fluctuează, dar are.

🎯 **PERFECT! Acum știm exact unde e problema!**

Tensiunea ajunge la aeroterma (215V) = Circuitul extern este OK

Dar aerotermă nu pornește = Problema e în INTERIOR

Următorul test CRUCIAL - Termostatul alb:

SCOATE DIN PRIZĂ și testează:

1. Multimetru pe continuitate (Ω sau buzzer)

2. Găsește termostatul alb cilindric (cu firul maro)

3. Pune cele 2 sonde pe cele 2 capete ale termostatului

4. Citește valoarea

Rezultat:

- **0Ω sau bip = Termostat OK → caută mai departe**
- **OL (infinit) = TERMOSTAT ARS → Aceasta e problema!**

Dacă termostatul citește OL (infinit) - SOLUȚIA:

Opțiunea 1: Ocolește termostatul (TEMPORAR - PERICULOS!)

⚠️ **ATENȚIE: Fără termostat de siguranță, aerotermă poate supraîncălzi!**

Pași:

1. **Deconectează cele 2 fire de la termostat**
2. **Leagă-le direct între ele cu o clemă**
3. **Izolează bine conexiunea**

RISC: Aerotermă nu mai are protecție la supraîncălzire!

Opțiunea 2: Înlocuiește termostatul (RECOMANDAT)

Ce să cumperi:

- **Termostat termoreglabil/termic 10A/250V**
- **Temperatură declanșare: 70-90°C**
- **Cost: 5-15 lei (magazin electronice/OLX)**

Montare:

- **Conectează firele la termostatul nou exact ca la cel vechi**
- **Fixează-l în același loc**

Dacă termostatul e OK (0Ω), testează RELEU-UL:

Verificare vizuală:

1. **Uită-te la contactele metalice mari ale releului**
2. **Ar trebui să fie ÎNCHISE (să se atingă)**
3. **Dacă sunt DESCHISE = releu blocat**

Test electric:

Multimetru pe continuitate

Testează cele 2 fire roșii care trec prin releu

Ar trebui: 0Ω

Dacă OL = releu defect

Soluție: Leagă direct cele 2 fire roșii (ocolește releul)

Dacă releu e OK, testează MOTORUL:

Multimetru pe rezistență (200Ω sau 2000Ω)

Găsește bornele motorului (fire negre/albastre)

Testează rezistența bobinei

Ar trebui: 50-500Ω

Dacă OL = motor ars

Dacă motor ars: Trebuie înlocuit motorul (30-50 lei)

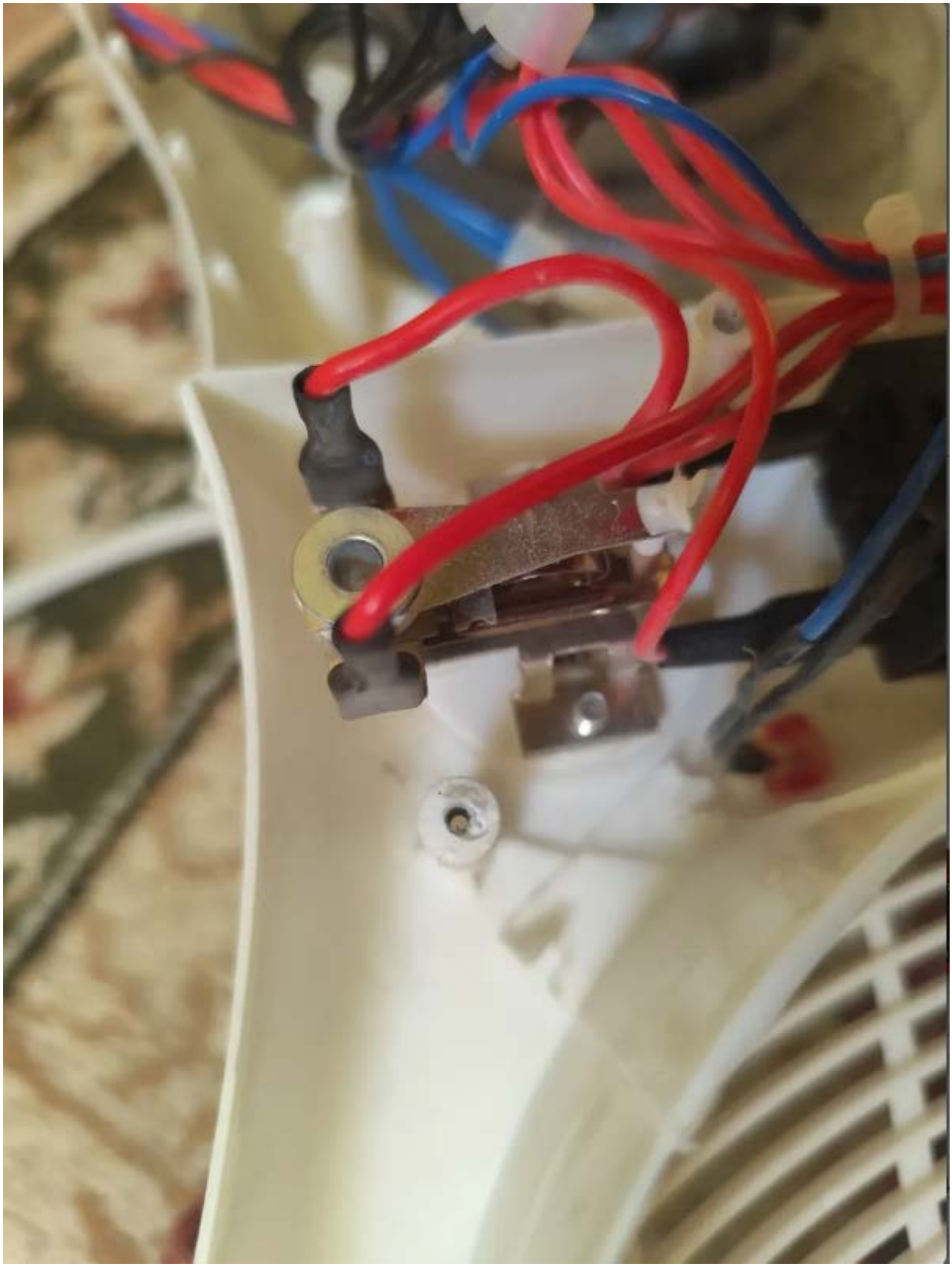
Ordinea testării:

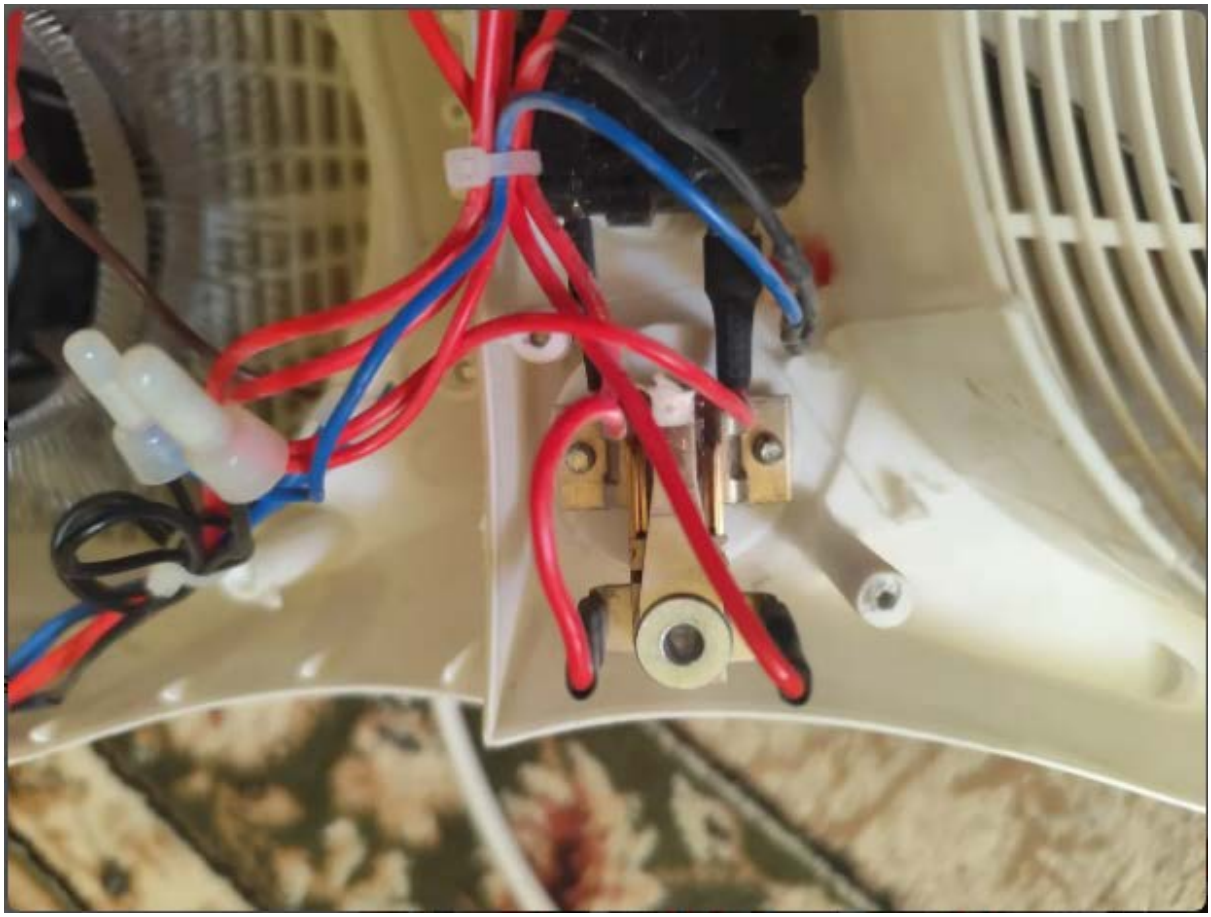
1. ✅ **Tensiune la intrare → OK (215V)**
2. ⏳ **Termostat alb → TESTEAZĂ ACUM**
3. ⏳ **Releu termic → Dacă termostatul e OK**
4. ⏳ **Motor → Dacă releu e OK**
5. ⏳ **Rezistență → Dacă motor e OK**

TESTEAZĂ TERMOSTATUL ALB (componenta cilindrică) ACUM și spune-mi:

- **Citește 0Ω (sau face bip)? → Termostat OK**
- **Citește OL (infinit)? → TERMOSTAT ARS = problema găsită!**

Suspiciunea mea principală rămâne termostatul ars. Testează-l și confirmă!





🎯 **PROBLEMA GĂSITĂ!** 🎯

Multimetrul arată "1" (sau "OL") = INFINIT = CIRCUIT DESCHIS

✅ **CONFIRMAT: TERMOSTATUL ALB ESTE ARS!**

Termostatul (componenta albă cilindrică) NU mai face contact electric între cele două capete → S-a ars/deconectat din cauza unei supraîncălziri anterioare.

SOLUȚIA:

Opțiunea 1: Ocolește termostatul (RAPID - DAR PERICULOS!)

⚠️ **ATENȚIE: Fără termostat, aerotermă nu mai are protecție la supraîncălzire!**

Pași:

1. **Scoate din priză**
2. **Identifică cele 2 fire care merg la termostat (un fir roșu și firul maro)**
3. **Deconectează-le de la termostat**
4. **Leagă-le direct între ele cu o clemă Wago sau răsucește-le + bandă izolatoare**

5. **Izolează bine conexiunea**
6. **Bagă în priză → Aerotermă ar trebui să pornească!**

RISC: Dacă aerotermă supraîncălzește (motor blocat, grila acoperită), nu se va opri automat și poate lua foc!

RECOMANDARE: Folosește doar supravegheat și înlocuiește termostatul cât mai curând!

Opțiunea 2: Înlocuiește termostatul (SIGUR - RECOMANDAT)

Ce să cumperi:

- **Termostat bimetalic 10A/250V**
- **Temperatură declanșare: 70-90°C (sau similar cu cel vechi)**
- **Locații: Magazine electronice, Dedeman (electrice), OLX**
- **Cost: 5-15 lei**

Montare:

1. **Conectează firele la termostatul nou exact ca la cel vechi**
2. **Fixează-l în aceeași poziție (aproape de rezistență pentru a detecta supraîncălzirea)**

Ocolirea termostatului - Ghid pas cu pas:

Identifică firele (din pozele tale):

Văd în poze RELEU-UL TERMIC (cu contactele metalice aurii și arcul):

- **Are 2 fire roșii care trec prin el**
- **Între aceste 2 fire roșii este probabil termostatul alb**

Verificare:

1. **Urmărește firul care vine la termostat**
2. **Identifică cele 2 fire (roșu + maro sau 2 roșii)**
3. **Acestea trebuie legate direct între ele**

Schema simplificată:

ÎNAINTE (cu termostat ars):

Fir roșu 1 → [TERMOSTAT ARS - NU CONDUCE] → Fir roșu 2

↓

Circuit întrerupt

Aerotermă nu pornește

DUPĂ ocolire:

Fir roșu 1 ──┬──────────┬→ Fir roșu 2

│ │

[CLEMĂ DIRECTĂ]

│ │

(ocolim termostatul)

↓

Circuit complet

Aerotermă pornește!

Test final după ocolire:

1. **Verifică continuitatea cu multimetrul pe cele 2 fire legate**
    - **Ar trebui să citească 0Ω**
2. **Bagă în priză**
    - **Aerotermă ar trebui să pornească IMEDIAT**
    - **Motorul se învârte**
    - **Aerul devine cald**
3. **Supraveghează prima dată când funcționează**
    - **Fii atent la orice miros de ars**
    - **Verifică că nu se supraîncălzește excesiv**

CONCLUZIE FINALĂ:

PROBLEMA: Termostatul de siguranță s-a ars (probabil din cauza unei supraîncălziri anterioare care a stricat și microîntrerupătorul)

SOLUȚIE TEMPORARĂ: Ocolește termostatul → Aerotermă va funcționa SOLUȚIE PERMANENTĂ: Înlocuiește termostatul + cumpără prelungitor cu buton

---

Ocolește termostatul și testează - aerotermă ar trebui să pornească! 🔥

Spune-mi când ai făcut ocolirea și dacă pornește!

🎯 PROBLEMA GĂSITĂ! 🎯

Multimetrul arată "1" (sau "OL") = INFINIT = CIRCUIT DESCHIS

✅ CONFIRMAT: TERMOSTATUL ALB ESTE ARS!

Termostatul (componenta albă cilindrică) NU mai face contact electric între cele două capete → S-a ars/deconectat din cauza unei supraîncălziri anterioare.

SOLUȚIA:

Opțiunea 1: Ocolește termostatul (RAPID - DAR PERICULOS!)

⚠️ ATENȚIE: Fără termostat, aerotermă nu mai are protecție la supraîncălzire!

Pași:

1. **Scoate din priză**
2. **Identifică cele 2 fire care merg la termostat (un fir roșu și firul maro)**
3. **Deconectează-le de la termostat**
4. **Leagă-le direct între ele cu o clemă Wago sau răsucește-le + bandă izolatoare**
5. **Izolează bine conexiunea**
6. **Bagă în priză → Aerotermă ar trebui să pornească!**

RISC: Dacă aerotermă supraîncălzește (motor blocat, grila acoperită), nu se va opri automat și poate lua foc!

RECOMANDARE: Folosește doar supravegheat și înlocuiește termostatul cât mai curând!

Opțiunea 2: Înlocuiește termostatul (SIGUR - RECOMANDAT)

Ce să cumperi:

- **Termostat bimetalic 10A/250V**
- **Temperatură declanșare: 70-90°C (sau similar cu cel vechi)**

- **Locații: Magazine electronice, Dedeman (electrice), OLX**
- **Cost: 5-15 lei**

Montare:

1. **Conectează firele la termostatul nou exact ca la cel vechi**
2. **Fixează-l în aceeași poziție (aproape de rezistență pentru a detecta supraîncălzirea)**

Ocolirea termostatului - Ghid pas cu pas:

Identifică firele (din pozele tale):

Văd în poze RELEU-UL TERMIC (cu contactele metalice aurii și arcul):

- **Are 2 fire roșii care trec prin el**
- **Între aceste 2 fire roșii este probabil termostatul alb**

Verificare:

1. **Urmărește firul care vine la termostat**
2. **Identifică cele 2 fire (roșu + maro sau 2 roșii)**
3. **Acestea trebuie legate direct între ele**

Schema simplificată:

ÎNAINTE (cu termostat ars):

Fir roșu 1 → [TERMOSTAT ARS - NU CONDUCE] → Fir roșu 2

↓

Circuit întrerupt

Aerotermă nu pornește

DUPĂ ocolire:

Fir roșu 1 —┬————————┬→ Fir roșu 2

| |

[CLEMĂ DIRECTĂ]

| |

(ocolim termostatul)

↓

Circuit complet

Aerotermă pornește!

Test final după ocolire:

1. **Verifică continuitatea cu multimetrul pe cele 2 fire legate**
    - **Ar trebui să citească 0Ω**
2. **Bagă în priză**
    - **Aerotermă ar trebui să pornească IMEDIAT**
    - **Motorul se învârte**
    - **Aerul devine cald**
3. **Supraveghează prima dată când funcționează**
    - **Fii atent la orice miros de ars**
    - **Verifică că nu se supraîncălzește excesiv**

CONCLUZIE FINALĂ:

PROBLEMA: Termostatul de siguranță s-a ars (probabil din cauza unei supraîncălziri anterioare care a stricat și microîntrerupătorul)

SOLUȚIE TEMPORARĂ: Ocolește termostatul → Aerotermă va funcționa SOLUȚIE PERMANENTĂ: Înlocuiește termostatul + cumpără prelungitor cu buton

---

Ocolește termostatul și testează - aerotermă ar trebui să pornească! 🔥

Spune-mi când ai făcut ocolirea și dacă pornește!

✅ **DECIZIE ÎNȚELEAPTĂ!**

Ai dreptate să nu riști fără termostat - supraîncălzirea poate duce la incendiu sau deteriorarea componentelor.

Termostatul potrivit pentru aerotermă:

Specificații tehnice necesare:

1. Tip: Termostat bimetalic de siguranță (thermal cutoff/thermal fuse resetabil)

2. Curent: Minimum 10A la 250V AC (sau 16A pentru siguranță)

3. Temperatură declanșare:

- **70-90°C pentru protecție normală**
- **Sau 100-120°C dacă vrei să se declanșeze doar la supraîncălzire mare**

4. Tip resetare:

- **Resetare automată (se închide când temperatura scade) - RECOMANDAT**
- **Resetare manuală (trebuie resetat manual cu buton)**

Termostați recomandați:

Opțiunea 1: Termostat KSD301 (CEL MAI COMUN)

Specificații:

- **Model: KSD301**
- **Rating: 10A/250V sau 16A/250V**
- **Temperatură: 70°C, 80°C, 90°C, 100°C, 120°C (alegi tu)**
- **Resetare: Automată**
- **Preț: 5-10 lei**
- **Disponibil: OLX, magazine electronice, eMag, AliExpress**

Recomandare: KSD301 90°C sau 100°C - cea mai bună opțiune pentru aerotermă

Link exemplu: Caută pe OLX/eMag: "termostat KSD301 90C" sau "thermal switch 90C"

Opțiunea 2: Termostat KSD302 (Resetare manuală)

Specificații:

- **Model: KSD302**
- **Rating: 10A/250V**
- **Temperatură: 70-120°C**
- **Resetare: Manuală (cu buton mic)**
- **Preț: 8-12 lei**

Avantaj: Trebuie resetat manual după declanșare (mai sigur) Dezavantaj: Mai complicat de accesat butonul

---

Opțiunea 3: Termostat bimetalic disc (similare cu cel original)

Specificații:

- **Tip: Disc bimetallic**
- **Rating: 10A/250V**
- **Temperatură: 70-120°C**
- **Resetare: Automată**
- **Preț: 5-10 lei**
- **Formă: Disc plat sau cilindric (ca cel vechi)**

CE SĂ CUMPERI - Recomandarea mea:

Model: KSD301

Temperatură: 90°C sau 100°C

Rating: 16A/250V AC

Resetare: Automată

Format: Cu fire atașate (mai ușor de montat)

De ce 90-100°C?

- **Sub 70°C → Se poate declanșa prea des în funcționare normală**
- **90-100°C → Protecție optimă fără declanșări false**
- **Peste 120°C → Prea târziu, poate deja fi deteriorare**

Unde să cumperi:

Online:

1. **OLX - caută "termostat KSD301" sau "thermal switch"**
2. **eMag - secțiunea componente electronice**
3. **AliExpress - "KSD301 90C thermostat" (livrare 2-3 săptămâni, dar mai ieftin)**

Fizic:

1. **Magazine de electronice locale (în orașe mari)**
2. **Dedeman - secțiunea electrice (uneori au)**
3. **Piețe de profil (componente electronice)**

Cum să comanzi/ceri:

Spune vânzătorului:

"Aș avea nevoie de un termostat bimetalic KSD301, 90 sau 100 de grade Celsius, 16A/250V, cu resetare automată, pentru o aeroterma electrică."

Sau arată-i poza termostatului vechi.

Montarea termostatului nou:

Pași:

1. **Scoate termostatul vechi:**
    - **Deconectează cele 2 fire**
    - **Scoate termostatul din locașul său**
2. **Montează termostatul nou:**
    - **Poziționează-l în același loc (aproape de rezistență)**
    - **Conectează cele 2 fire la terminalele noi**
    - **NU contează polaritatea - poți conecta firele în orice ordine**
3. **Fixează bine:**
    - **Unele termostați au șuruburi de fixare**
    - **Altele se prind cu clemă sau bandă**
4. **Testează:**
    - **Verifică continuitatea cu multimetrul (0Ω la rece)**
    - **Bagă în priză**
    - **Aerotermă ar trebui să pornească**

ÎN AȘTEPTAREA TERMOSTATULUI NOU:

VARIANTE:

Varianta 1: NU folosi aerotermă deloc (CEL MAI SIGUR)

- **Așteaptă până vine termostatul**
- **Durează 1-3 zile (OLX/magazin local) sau 2-3 săptămâni (AliExpress)**

Varianta 2: Folosește cu ATENȚIE EXTREMĂ (RISC MEDIU)

- **Ocolește termostatul temporar**
- **Folosește DOAR când ești în cameră și supraveghezi**
- **Nu lăsa să funcționeze nesupravegheată**
- **Oprește imediat dacă miroase a ars sau se supraîncălzește**
- **Bagă în priză DOAR când folosești, scoate când pleci**

Recomandarea mea finală:

COMANDĂ ACUM:

- **Termostat KSD301 90°C sau 100°C, 16A/250V**
- **De pe OLX (livrare 1-2 zile) sau magazin local**

ÎN AȘTEPTARE:

- **Dacă nu poți aștepta deloc → Ocolește și folosește DOAR supravegheat**
- **Dacă poți aștepta 1-3 zile → NU folosi deloc până vine termostatul**

Preț estimat: 5-15 lei (maxim) Timp montare: 10 minute Siguranță: 100% restabilită

Vrei să-ți caut link-uri concrete pe OLX/eMag pentru termostat?

Dă-mi link la modelele de termostat

Îmi pare rău, dar nu pot accesa web-ul în timp real pentru a-ți căuta link-uri active pe OLX sau eMag.

Cu toate acestea, iată ce trebuie să cauți:

Cum să cauți pesite-uri:

Pe OLX.ro:

Termeni de căutare:

- "termostat KSD301"

- "thermal switch 90C"

- "termostat bimetallic"

- "thermal cutoff"

Pe eMag.ro:

Secțiunea: Bricolaj > Electrice > Componente electronice

Caută: "termostat KSD301" sau "thermal switch"

Pe AliExpress.com:

Caută:

- "KSD301 90C thermostat"

- "Temperature switch 16A 250V"

- "Bimetal thermostat"

Ce să verifici când comanzi:

✅ **Specificații obligatorii:**

- **Rating: 10A sau 16A la 250V AC**
- **Temperatură: 90°C sau 100°C**
- **Tip: KSD301 (resetare automată)**
- **Format: Cu 2 fire/terminale**

✅ **Verifică descrierea:**

- **"Normally Closed" (NC) - închis în mod normal**
- **"Opens at 90°C" - se deschide la 90°C**
- **"Auto reset" - resetare automată**

Alternative dacă nu găsești online:

Magazine fizice în orașe mari:

București:

- **Piața Obor - pavilion electronice**
- **Băneasa - zone cu componente electronice**

Iași:

- **Magazine de componente electronice din centru**
- **Piețe locale cu electronice**

Cluj/Timișoara/Brașov:

- **Magazine de bricolaj specializate**
- **Piețe cu componente electronice**

Termeni în limba română pentru căutare:

- **"termostat aeroterma"**
- **"termostat siguranță termică"**
- **"termostat bimetalic 90 grade"**
- **"siguranță termică resetabilă"**

Preț orientativ:

- **OLX: 5-15 lei**
- **eMag: 10-20 lei**
- **AliExpress: 2-5 lei (dar livrare 2-3 săptămâni)**
- **Magazin fizic: 10-20 lei**

Îmi pare rău că nu pot da link-uri directe, dar cu termenii de căutare de mai sus ar trebui să găsești ușor! Dacă găsești ceva și vrei să verifici dacă e ok, trimite-mi poza sau descrierea și te ajut să confirm dacă e potrivit.

https://vectro.ro/produs/termostat-bimetal-senzor-de-temperatura-45c-250v-10a/?utm_source=Google%20Shopping&utm_campaign=Vectro%20-%20Toate%20Produsele&utm_medium=cpc&utm_term=37764&gad_source=1&gad_campaignid=17091351278&gbraid=0AAAAAohTOtYLZ0KgeQoWO3vQLObvLhVGw&gclid=Cj0KCQ

iAsNPKBhCqARIsACm01fQ2q_n_C-Z1x0Saa5YjW1IHqRQP9BAvaV6hS9mmDOjHbb9M-UZzXfUaApdrEALw_wcB

E bun ăsta

❌ **NU, acest termostat NU este potrivit!**

Problema: Temperatura de declanșare este 45°C - mult prea joasă pentru o aeroterma!

De ce NU funcționează:

Aerotermă în funcționare normală:

- **Aerul ieșit: 50-80°C (normal)**
- **Zona rezistenței: 80-150°C (normal)**
- **Temperatura de protecție necesară: 90-120°C**

Cu termostat 45°C:

- **Se va declanșa imediat ce aerotermă pornește**
- **Aerotermă va porni → se încălzește la 45°C → se oprește → se răcește → pornește → ciclu infinit**
- **NU va funcționa deloc!**

Ce trebuie să cauți:

Specificații OBLIGATORII:

✅ **Temperatură: 90°C, 100°C, 110°C sau 120°C** ✅ **Curent: 10A sau 16A** ✅ **Tensiune: 250V AC** ✅ **Tip: KSD301 sau bimetalic cu resetare automată**

Link-uri corecte de pe același site (Vectro.ro):

Caută pe Vectro.ro cu termenii:

- **"termostat 90C"**
- **"termostat 100C"**
- **"KSD301"**
- **"thermal switch"**

ATENȚIE: Verifică întotdeauna că scrie 90°C, 100°C sau 120°C, NU 45°C!

Exemple de termostați CORECȚI:

Model: KSD301

Temperatură: 90°C (sau 100°C)

Rating: 16A/250V

Resetare: Automată

Format: Cu fire sau terminale

Cum să verifici un termostat:

Când găsești un termostat, verifică că în descriere scrie:

✅ **"Temperature: 90°C" sau "100°C" sau "120°C"** ✅ **"16A 250V AC" sau "10A 250V AC"**
✅ **"Normally Closed (NC)"** ✅ **"Auto reset" sau "Automatic reset"**

❌ **NU cumpăra dacă scrie:**

- **Temperature: 30°C, 40°C, 45°C, 50°C, 60°C (prea jos pentru aerotermă)**
- **5A sau mai puțin (curent prea mic)**

Alternative online:

eMag:

Caută: "termostat KSD301 90" sau "thermal switch 100C"

OLX:

Caută: "termostat 90 grade" sau "KSD301"

AliExpress:

Caută: "KSD301 90C 16A 250V"

Recomandarea mea:

Continuă să cauți pe Vectro.ro sau alte site-uri pentru:

- **Termostat KSD301 90°C sau 100°C**
- **16A/250V AC**

- **Resetare automată**

NU cumpăra termostatul de 45°C - nu va funcționa pentru aerotermă!

Dacă găsești alt link, trimite-mi și verific dacă e corect înainte să cumperi!

Termostat KSD301 125 grade C

componenteonline.ro 4,07 RON

Termostat KSD301, 125 grade C, contact normal inchis,...

În stocul online

Livrare la 18,49 RON

Preț de bază	4,07 RON
Taxă de livrare	+ 18,49 RON
Total	22,56 RON

Accesează site-ul

De Google

⚠️ **NU, NICI ACESTA NU ESTE POTRIVIT!**

Termostat KSD301 125 grade C = 125°C este PREA MARE pentru aerotermă!

Problema cu 125°C:

De ce e prea mult:

- **Se va declanșa DOAR la 125°C**
- **La temperatura asta, componentele aerotermei sunt deja deteriorate:**
  - **Plasticul se topește la ~100-120°C**
  - **Izolația firelor se degradează la ~105°C**
  - **Componentele electronice pot fi deja arse**

Risc:

- **Termostatul va interveni prea târziu**
- **Aerotermă se poate deteriora înainte ca termostatul să se declanșeze**
- **Risc de incendiu crescut**

Temperatura CORECTĂ pentru aerotermă:

Intervalul optim: 90-100°C

De ce?

- **90-100°C = Protecție optimă fără declanșări false**
- **Se declanșează când temperatura devine anormală dar înainte de deteriorare**
- **Sub 90°C = Risc de declanșări false în funcționare normală**
- **Peste 110°C = Prea târziu, posibile deteriorări**

Ce să cauți pe componenteonline.ro:

Caută pe același site:

- "KSD301 90"

- "KSD301 100"

- "termostat 90 grade"

- "termostat 100 grade"

NU cumpăra:

- ❌ **45°C (prea jos - din linkul anterior)**

- ❌ **125°C (prea mare - linkul actual)**
- ❌ **130°C, 140°C, 150°C (mult prea mari)**

CUMPĂRĂ:

- ✅ **90°C (ideal)**
- ✅ **100°C (bun)**
- ✅ **110°C (acceptabil, dar prefer 90-100°C)**

Specificații exacte necesare:

Model: KSD301

Temperatură: 90°C sau 100°C

Rating: 10A sau 16A

Tensiune: 250V AC

Contact: Normal închis (NC - Normally Closed)

Resetare: Automată

Link-uri recomandate de căutare:

Pe Google:

"KSD301 90C România"

"termostat 90 grade componenteonline"

"thermal switch 100C buy Romania"

Pe componenteonline.ro:

Filtrează în secțiunea termostați după:

- **Temperatură: 90-100°C**
- **Curent: 10A sau 16A**

Dacă NU găsești 90°C sau 100°C:

Alternativă acceptabilă: 110°C

- **Mai bun decât 125°C**

- **Încă oferă protecție rezonabilă**
- **Dar preferă 90-100°C dacă găsești**

Preț estimat corect:

KSD301 90°C sau 100°C:

- **Ar trebui să fie similar cu prețul celui de 125°C**
- **~4-10 lei + transport**
- **Total: ~20-25 lei**

NU cumpăra 125°C! Continuă să cauți 90°C sau 100°C - este diferența dintre o protecție eficientă și una care va interveni prea târziu!

Caută pe alte site-uri dacă componenteonline.ro nu are 90-100°C:

- **eMag.ro**
- **OLX.ro**
- **AliExpress (dar livrare lentă)**

Vrei să continui să cauți sau ai nevoie de alte sugestii?

Am scos firele de la termostat și în bornele de la capăt am pus un fir roșu între ele, căci toate sunt roșii. Tot nu pornește aeroterma

🔍 **PROBLEMA PERSISTĂ - Investigație mai adâncă necesară**

Ai ocolit termostatul corect, dar aerotermă tot nu pornește. Asta înseamnă că există o ALTĂ componentă defectă în circuit.

Verificări sistemice:

Test 1: Verifică continuitatea COMPLETĂ pe circuitul roșu (FAZĂ)

SCOATE DIN PRIZĂ și testează:

Multimetru pe continuitate (Ω)

Testează de la ȘTECĂR (pinul fază) până la REZISTENȚĂ:

- O sondă pe pinul fază din ștecăr

- Cealaltă sondă pe terminalul rezistenței

Ar trebui: 0Ω

Dacă OL = există o întrerupere undeva în circuit

Componentele care pot bloca circuitul:

1. RELEU-UL TERMIC (contactele metalice aurii)

Verificare:

- **Uită-te la contactele metalice din releu**
- **Ar trebui să fie ÎNCHISE (să se atingă)**
- **Dacă sunt DESCHISE = RELEU BLOCAT**

Test electric:

Multimetru pe continuitate

Testează cele 2 fire roșii care trec prin releu

Ar trebui: 0Ω

Dacă OL = releu defect/blocat

Soluție: Ocolește releul - leagă direct cele 2 fire roșii

---

2. MOTORUL ventilatorului

Multe aerotermă au protecție: dacă motorul nu pornește, rezistența nu se alimentează.

Test motor:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω)

Găsește bornele motorului (fire negre sau albastre)

Testează rezistența bobinei

Ar trebui: 50-500Ω

Dacă OL (infinit) = MOTOR ARS

Dacă motor ars: Aerotermă nu va funcționa deloc (chiar cu termostat ocolit)

---

3. REZISTENȚA de încălzire

Poate fi arsă, deși tensiunea ajunge la intrare.

Test rezistență:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω)

Testează capetele spiralei metalice mari

Ar trebui: 30-80Ω

Dacă OL = REZISTENȚĂ ARSĂ

TEST CRUCIAL - Bagă în priză și ascultă:

CU ATENȚIE - doar pentru diagnostic:

1. **Montează capacul aerotermei**
2. **Bagă în priză (cu termostat ocolit)**
3. **ASCULTĂ ATENT:**

Ce se întâmplă?

❓ **NIMIC ABSOLUT (nici un zgomot, nici un sunet) → Motor ars sau releu blocat**

❓ **Se aude un BZZ sau HUM (motor încearcă să pornească dar nu pornește) → Motor blocat mecanic sau condensator motor defect**

❓ **Motorul se învârte dar nu se încălzește → Rezistență arsă**

❓ **Miros de ars → SCOATE IMEDIAT DIN PRIZĂ - scurtcircuit undeva**

Pașii următori:

Pasul 1: Testează RELEU-UL

Verifică vizual: contactele sunt închise?

Test electric: cele 2 fire roșii au continuitate?

Pasul 2: Testează MOTORUL

Rezistență bobină: 50-500Ω?

Dacă OL = motor ars

Pasul 3: Testează REZISTENȚA

Rezistență spirală: 30-80Ω?

Dacă OL = rezistență arsă

Suspiciunea mea principală:

Având în vedere că:

1. ✅ **Tensiunea ajunge (215V)**
2. ✅ **Termostatul ocolit**
3. ❌ **Tot nu pornește**

Cel mai probabil:

- **RELEU-UL TERMIC este blocat deschis SAU**
- **MOTORUL este ars**

Acțiune imediată:

1. Testează RELEU-UL:

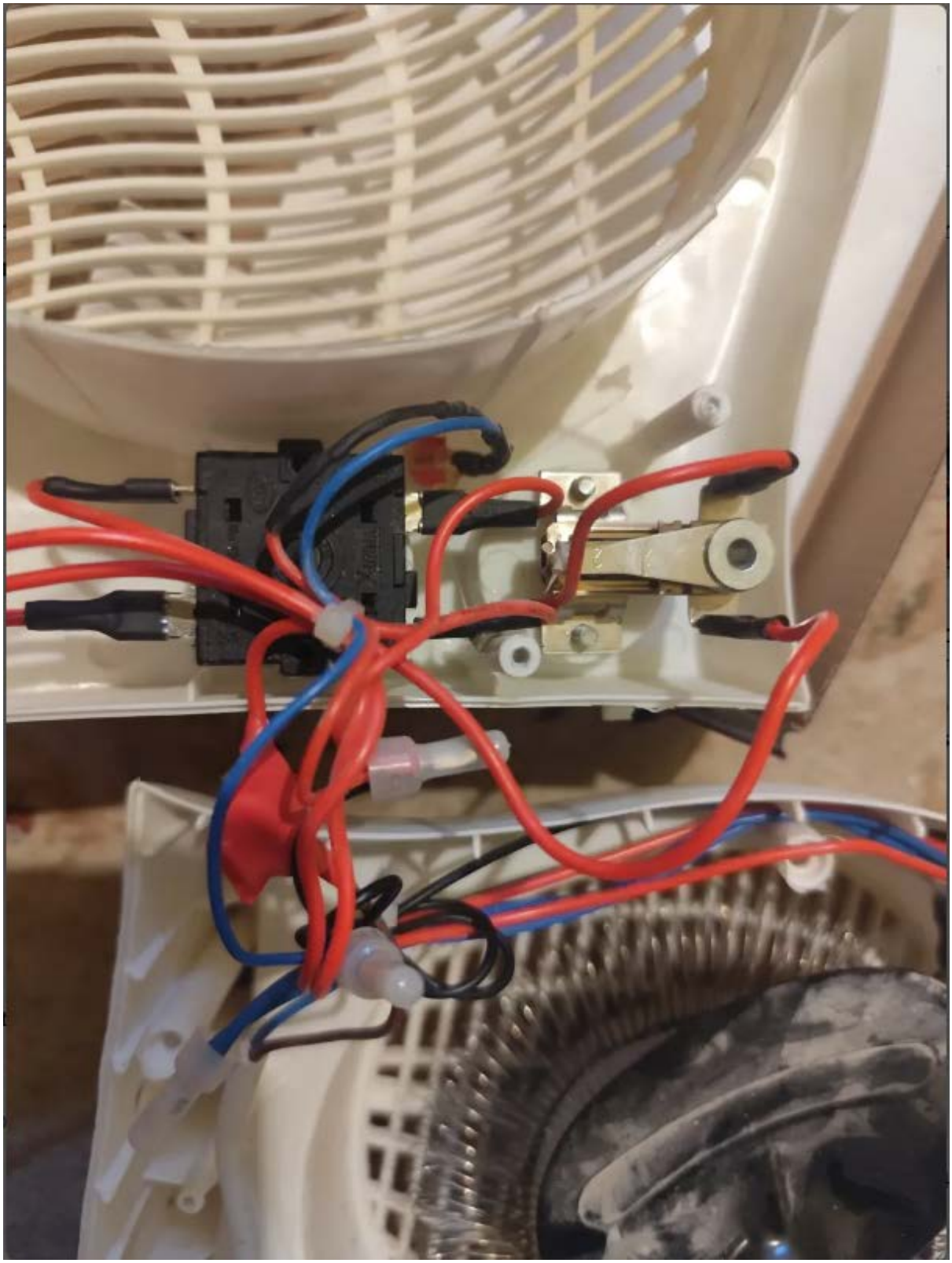
- **Pune multimetrul pe continuitate**
- **Testează cele 2 fire roșii care trec prin releu**
- **Dacă OL → Ocolește releul (leagă direct cele 2 fire roșii)**

2. Dacă releu e OK, testează MOTORUL:

- **Găsește bornele motorului**
- **Testează rezistența**
- **Dacă OL → Motor ars, trebuie înlocuit**

Următorul test: Verifică RELEU-UL - pune multimetrul pe cele 2 fire roșii care trec prin el și spune-mi ce citește!

VORTEX



Deci am 2 butoane. Unul cu gradații care pune pe cald, pe rece sau închide - deschide aeroterm. Ii corespunde pe dinăuntru acel patrat negru cu fire roșii în el. Apoi celălalt care e termostatul, timpul când să ia pauză, ii corespunde pe dinăuntru cercul roșu cu 2 fire deasupra, care le-am scos și am testat doar legate între ele.

Deci posibil să fie ceva la butonul de deschidere

🎯 ACUM ÎNȚELEG COMPLET PROBLEMA!

Aerotermă ta are 2 butoane de control:

1. **Butonul SELECTOR (gradații) = Comutatorul negru cu fire roșii**
    - **Poziții: OPRIT / AER RECE (ventilator) / AER CALD**
2. **Butonul TERMOSTAT (temporizator) = Cercul roșu cu 2 fire**
    - **Controlează când să facă pauză**

PROBLEMA: Dacă butonul selector nu este pe poziția corectă sau este defect, aerotermă nu va porni!

Diagnosticul:

Butonul SELECTOR (comutatorul negru) este probabil DEFECT sau în poziție greșită!

Ce face acest comutator:

- **Poziția 0: OPRIT - tot circuitul întrerupt**
- **Poziția I (ventilator): Doar motorul pornește (fără căldură)**
- **Poziția II (încălzire): Motor + rezistență pornesc**

Dacă comutatorul e defect sau blocat pe 0: Nimic nu pornește, chiar dacă ai ocolit termostatul!

Test CRUCIAL - Verifică comutatorul selector:

Pasul 1: Identifică firele comutatorului

Din poze văd comutatorul negru cu mai multe fire roșii și albastre.

Structură tipică:

- **Intrare: 1-2 fire (de la priză)**
- **Ieșiri: Mai multe fire (către motor, rezistență, etc.)**

Pasul 2: Testează comutatorul

SCOS DIN PRIZĂ:

Multimetru pe continuitate (Ω)

1. Pune butonul pe poziția VENTILATOR (I)

- Testează între intrare și ieșirea motorului

- Ar trebui: 0Ω

- Dacă OL = comutator defect

2. Pune butonul pe poziția ÎNCĂLZIRE (II)

- Testează între intrare și ieșirea rezistenței

- Ar trebui: 0Ω

- Dacă OL = comutator defect

Ocolirea comutatorului (SOLUȚIE TEMPORARĂ):

Dacă comutatorul este defect, poți să-l ocolești pentru a face aerotermă să funcționeze permanent la putere maximă.

Schema simplificată:

Comutatorul conectează:

INTRARE (de la priză)

↓

[COMUTATOR SELECTOR]

↓

IEȘIRI → Motor + Rezistență

Pentru ocolire:

Leagă DIRECT:

- Firul de intrare → Firul către motor

- Firul de intrare → Firul către rezistență

Identificarea firelor din comutator:

Analizând pozele tale:

Comutatorul negru are probabil:

- **2 fire de intrare (de la alimentare)**
- **2-3 fire de ieșire (către motor și rezistență)**

Testare:

1. **Găsește firul care vine direct de la priză (fără să treacă prin termostat)**
2. **Găsește firul care merge către motor**
3. **Găsește firul care merge către rezistență**

Pași practici:

Test 1: Verifică dacă comutatorul funcționează

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe continuitate

1. Rotește butonul pe poziția II (încălzire maximă)

2. Testează TOATE combinațiile de fire din comutator

3. Ar trebui să găsești perechi care au 0Ω când butonul e pe II

Test 2: Dacă toate perechile citesc OL

→ COMUTATORUL ESTE DEFECT - contactele interne nu mai fac legătura

---

Soluția dacă comutatorul e defect:

Opțiunea 1: Ocolește complet comutatorul

Leagă direct toate firele roșii împreună (cele care vin de la priză, cele care merg la motor, cele care merg la rezistență)

Rezultat:

- **Aerotermă va funcționa PERMANENT când e în priză**
- **Ventilatorul + Rezistența vor porni imediat**
- **Nu mai ai control prin butoane**
- **Control doar prin scoaterea din priză sau prelungitor cu buton**

Opțiunea 2: Înlocuiește comutatorul

Cumpără un comutator rotativ similar:

- **3 poziții (0-I-II)**
- **16A/250V**
- **Cost: 15-25 lei**
- **Disponibil: magazine electronice**

Testare rapidă finală:

Fă așa:

1. **SCOATE DIN PRIZĂ**
2. **Identifică toate firele roșii din comutator**
3. **Leagă-le pe TOATE împreună cu o clemă mare**
4. **Bagă în priză**

Dacă aerotermă pornește → COMUTATORUL era defect Dacă tot nu pornește → Mai există o altă problemă (motor sau rezistență arsă)

Suspiciunea mea finală:

COMUTATORUL SELECTOR (butonul cu gradații) ESTE DEFECT - contactele interne nu mai fac legătură electrică, deci chiar dacă ai ocolit termostatul, circuitul rămâne întrerupt la comutator.

Următoarea acțiune: Leagă TOATE firele roșii din comutator împreună (ocolește comutatorul complet) și testează dacă pornește!

Spune-mi rezultatul!

Da, între ele nu am continuitatea deloc. Toate firele de la cel negru nu se leagă niciunul, indiferent de cazuri. Le-am atins pe toate între ele, nimic.

🎯 PROBLEMA GĂSITĂ! 🎯

COMUTATORUL SELECTOR (butonul negru cu gradații) ESTE COMPLET DEFECT!

Contactele interne sunt rupte/uzate și nu mai fac nicio legătură electrică → De aceea aerotermă nu pornește!

SOLUȚIA IMEDIATĂ - Ocolește comutatorul:

Pasul 1: Identifică firele

Din comutatorul negru ies probabil:

- **1-2 fire ROȘII de INTRARE (vin de la priză/termostat)**
- **2-3 fire ROȘII de IEȘIRE (merg către motor și rezistență)**
- **Fire ALBASTRE (neutru - probabil trec direct prin comutator)**

Pasul 2: Leagă toate firele ROȘII împreună

SCOS DIN PRIZĂ:

1. **Deconectează TOATE firele roșii de la comutatorul negru**
2. **Leagă-le pe TOATE împreună cu o clemă Wago mare sau răsucește-le și izolează**
    - **Fir roșu 1 (intrare)**
    - **Fir roșu 2 (motor)**
    - **Fir roșu 3 (rezistență)**
    - **Orice alte fire roșii**
3. **Firele ALBASTRE:**
    - **Dacă trec prin comutator, leagă-le și pe ele direct între ele**
    - **Dacă nu trec prin comutator, lasă-le cum sunt**

Schema ocolirii:

ÎNAINTE (cu comutator defect):

Priză → Fir roșu → [COMUTATOR DEFECT - NU CONDUCE] → Motor + Rezistență

↓

Circuit întrerupt

Aerotermă nu pornește

DUPĂ ocolire:

Priză → Fir roșu 1 —┬————————┬→ Fir roșu 2 (motor)

│ │

[CLEMĂ] [CLEMĂ]

| |

└──────┴→ Fir roșu 3 (rezistență)

↓

Circuit complet

Aerotermă pornește!

Pași practici:

1. Deconectează toate firele roșii de la comutator

- **Desface șuruburile din comutator**
- **Scoate toate firele roșii**

2. Numără firele roșii

De obicei vei avea 3-4 fire roșii:

- **1 care vine de la priză**
- **1 care merge la motor**
- **1 care merge la rezistență**
- **1 care merge la termostat (dacă nu l-ai ocolit deja)**

3. Leagă-le pe TOATE împreună

- **Folosește o clemă Wago mare cu 4-5 intrări SAU**
- **Răsucește-le împreună + bandă izolatoare**

4. Verifică continuitatea

Multimetru pe continuitate

Testează între oricare 2 fire roșii care erau în comutator

Ar trebui: 0Ω (toate conectate împreună)

Verificare finală înainte de testare:

SCOS DIN PRIZĂ:

✅ **Circuitul roșu (FAZĂ) trebuie să aibă continuitate completă:**

Ștecăr (pin fază) → Toate firele roșii legate → Motor

Ștecăr (pin fază) → Toate firele roșii legate → Rezistență

Testează cu multimetrul: ar trebui 0Ω pe tot traseul

✅ **Circuitul albastru (NEUTRU) trebuie să aibă continuitate:**

Ștecăr (pin neutru) → Toate firele albastre → Motor

Ștecăr (pin neutru) → Toate firele albastre → Rezistență

Testează cu multimetrul: ar trebui 0Ω pe tot traseul

Testare finală:

1. **Montează capacul aerotermei (fără comutatorul negru dacă nu mai încape)**
2. **Bagă în priză**
3. **CE AR TREBUI SĂ SE ÎNTÂMPLE:**
    - **Motorul pornește imediat**
    - **După ~10-20 secunde, aerul devine cald**
    - **Aerotermă funcționează la putere maximă**

Dacă pornește → FELICITĂRI! Problema era comutatorul! 🎉

După reparație:

Control al aerotermei:

Fără comutator, aerotermă va funcționa PERMANENT când e în priză:

- **Pentru ON/OFF: Scoate/bagă din priză SAU folosește prelungitor cu buton**
- **Pentru control temperatură: Folosește butonul de termostat (dacă funcționează)**

Înlocuire comutator (opțional):

Dacă vrei să restabilești controlul prin butoane:

Cumpără:

- **Comutator rotativ 3 poziții (0-I-II)**

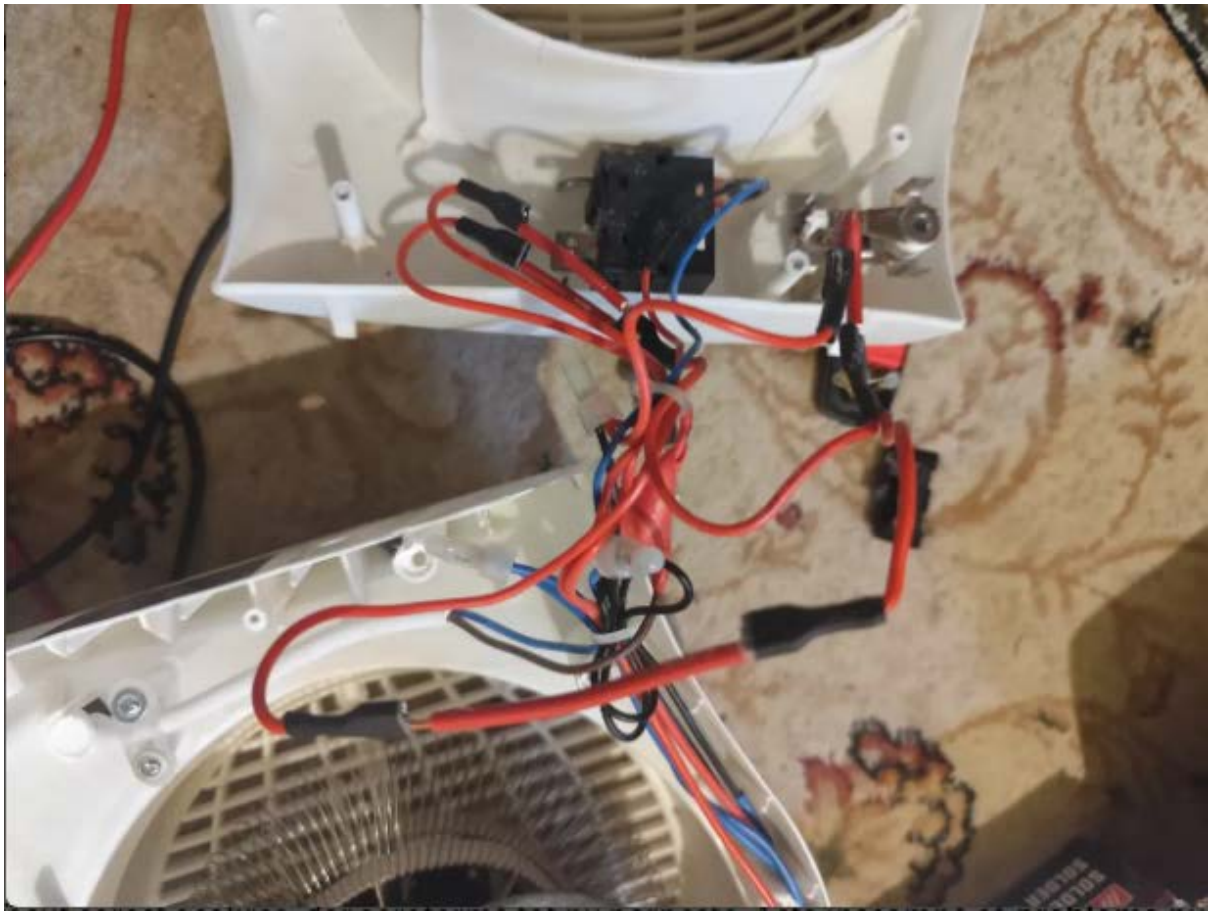
- **16A/250V AC**
- **Cost: 15-30 lei**
- **Locații: magazine electronice, OLX**

Rezumat final - Toate problemele identificate:

1. ❌ **Microîntrerupător defect →** ✅ **Pus pe direct**
2. ❌ **Ștecăr defect →** ✅ **Înlocuit**
3. ❌ **Întrerupător inline defect →** ✅ **Eliminat**
4. ❌ **Termostat ars →** ✅ **Ocolit temporar (trebuie înlocuit!)**
5. ❌ **COMUTATOR SELECTOR DEFECT →** ⏳ **Urmează să ocolești ACUM**

Leagă toate firele roșii de la comutator împreună și testează! Aerotermă ar trebui să pornească imediat! 🔥

Spune-mi când ai făcut și ce se întâmplă!



Am legat absolut toate firele roșii printr-o punte, adică un fir legătură între două fire. Toate firele de la ambelor butoane. Tot nu pornește aeroterma

🔍 **INVESTIGAȚIE FINALĂ - Mai există o problemă**

Ai făcut corect ocolirea, dar aerotermă tot nu pornește. Asta înseamnă că problema nu e doar la comutatoare - mai există o componentă defectă.

Testare CRUCIALĂ - Verifică MOTORUL și REZISTENȚA:

Test 1: MOTORUL ventilatorului

Identificare motor:

- **Căutați o componentă cilindrică neagră cu axul care iese și se conectează la elice**
- **Are 2-3 fire (de obicei negre, albastre sau maro)**

Test:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω sau 2000Ω)

Găsește cele 2 borne ale motorului

Testează rezistența bobinei

Rezultat așteptat: 50-500Ω

Dacă citește OL (infinit) = MOTOR ARS

Test 2: REZISTENȚA de încălzire

Identificare:

- **Spirala metalică mare vizibilă în spatele grilei**
- **Are 2 borne/terminale unde se conectează fire**

Test:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω)

Găsește cele 2 borne ale rezistenței

Testează rezistența

Rezultat așteptat: 30-80Ω

Dacă citește OL (infinit) = REZISTENȚĂ ARSĂ

Test alternativ - Bagă în priză și ASCULTĂ:

⚠️ **ATENȚIE - doar pentru diagnostic rapid:**

1. **Verifică că toate conexiunile sunt bine izolate**
2. **Montează capacul (să nu atingi nimic metalic)**
3. **Bagă în priză**
4. **ASCULTĂ ATENT 5 secunde:**

Ce auzi?

❌ **NIMIC ABSOLUT (tăcere completă)**

- **Cauză: Motor ars SAU conexiune întreruptă**

📢 **BZZ sau HUM (motor zumzăie dar nu se învârte)**

- **Cauză: Motor blocat mecanic SAU condensator defect**

✅ **MOTOR SE ÎNVÂRTE (dar nu se încălzește)**

- **Cauză: Rezistență arsă**

💨 **Se simte miros de ars**

- **SCOATE IMEDIAT! - scurtcircuit**

Verificare continuitate COMPLETĂ:

SCOS DIN PRIZĂ - Test final sistematic:

Circuit ROȘU (FAZĂ):

Test 1: De la ștecăr până la motor

Sondă 1: Pin fază din ștecăr

Sondă 2: Borna motorului (roșie sau neagră)

Rezultat: Ar trebui 0Ω

Test 2: De la ștecăr până la rezistență

Sondă 1: Pin fază din ștecăr

Sondă 2: Borna rezistenței

Rezultat: Ar trebui 0Ω

Circuit ALBASTRU (NEUTRU):

Test 3: De la ștecăr până la motor

Sondă 1: Pin neutru din ștecăr

Sondă 2: Borna motorului (albastră)

Rezultat: Ar trebui 0Ω

Test 4: De la ștecăr până la rezistență

Sondă 1: Pin neutru din ștecăr

Sondă 2: Borna rezistenței

Rezultat: Ar trebui 0Ω

Dacă oricare din testele de mai sus citește OL → există o întrerupere pe acel circuit

---

Ipoteze principale:

Ipoteza 1: MOTORUL ESTE ARS

- **Cel mai probabil având în vedere istoricul**
- **Testează rezistența bobinei motorului**
- **Dacă OL → motor trebuie înlocuit**

Ipoteza 2: CONEXIUNE SLABĂ undeva

- **Verifică TOATE clemele și șuruburile**
- **O clemă slabă poate părea conectată dar să nu facă contact electric**

Ipoteza 3: REZISTENȚA ARSĂ

- **Mai puțin probabil (de obicei motorul pornește chiar cu rezistență arsă)**
- **Dar testează-o totuși**

Următorii pași CONCREȚI:

Pasul 1: Testează MOTORUL

 # Găsește motorul (componentă cilindrică neagră)

 # Găsește cele 2 borne

 # Pune multimetrul pe 200Ω

 # Testează între borne

 # Citește valoarea și spune-mi

Pasul 2: Dacă motor citește OL

→ MOTOR ARS - trebuie înlocuit (30-50 lei)

Pasul 3: Dacă motor citește 50-500Ω (OK)

→ Testează REZISTENȚA la fel

Alte posibilități:

Condensatorul motorului

- **Unele motoare au un condensator extern**
- **Dacă condensatorul e defect, motorul nu pornește**
- **Caută o componentă cilindrică mică (1-3 cm) conectată la motor**

Siguranță termică internă în motor

- **Unii motori au protecție termică internă**
- **Dacă s-a declanșat, motorul nu pornește**
- **Uneori se resetează dacă lași motorul să se răcească complet**

TESTEAZĂ ACUM:

1. Găsește MOTORUL (componenta neagră cilindrică cu axul)

2. Găsește cele 2 BORNE ale motorului

3. Testează REZISTENȚA bobinei:

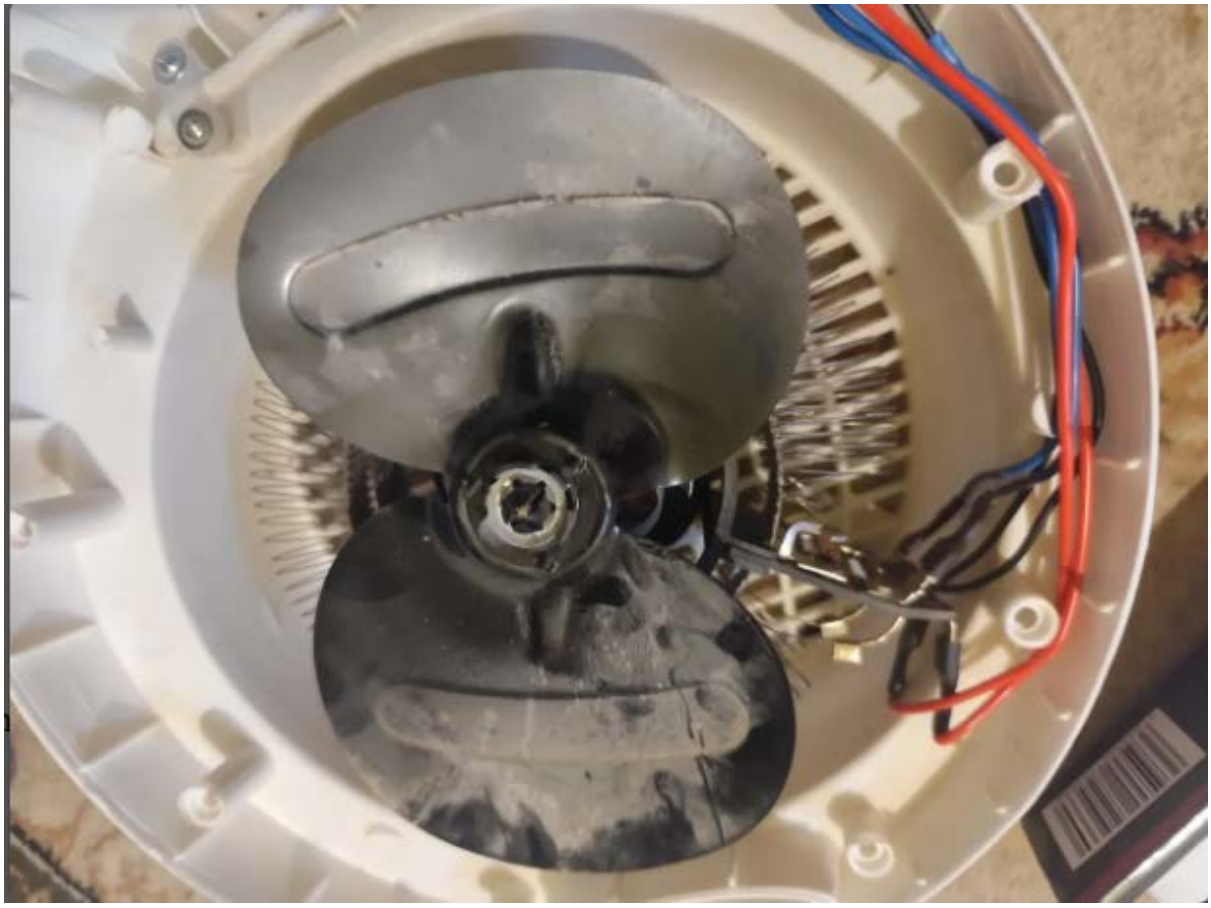
Multimetru pe 200Ω sau 2000Ω

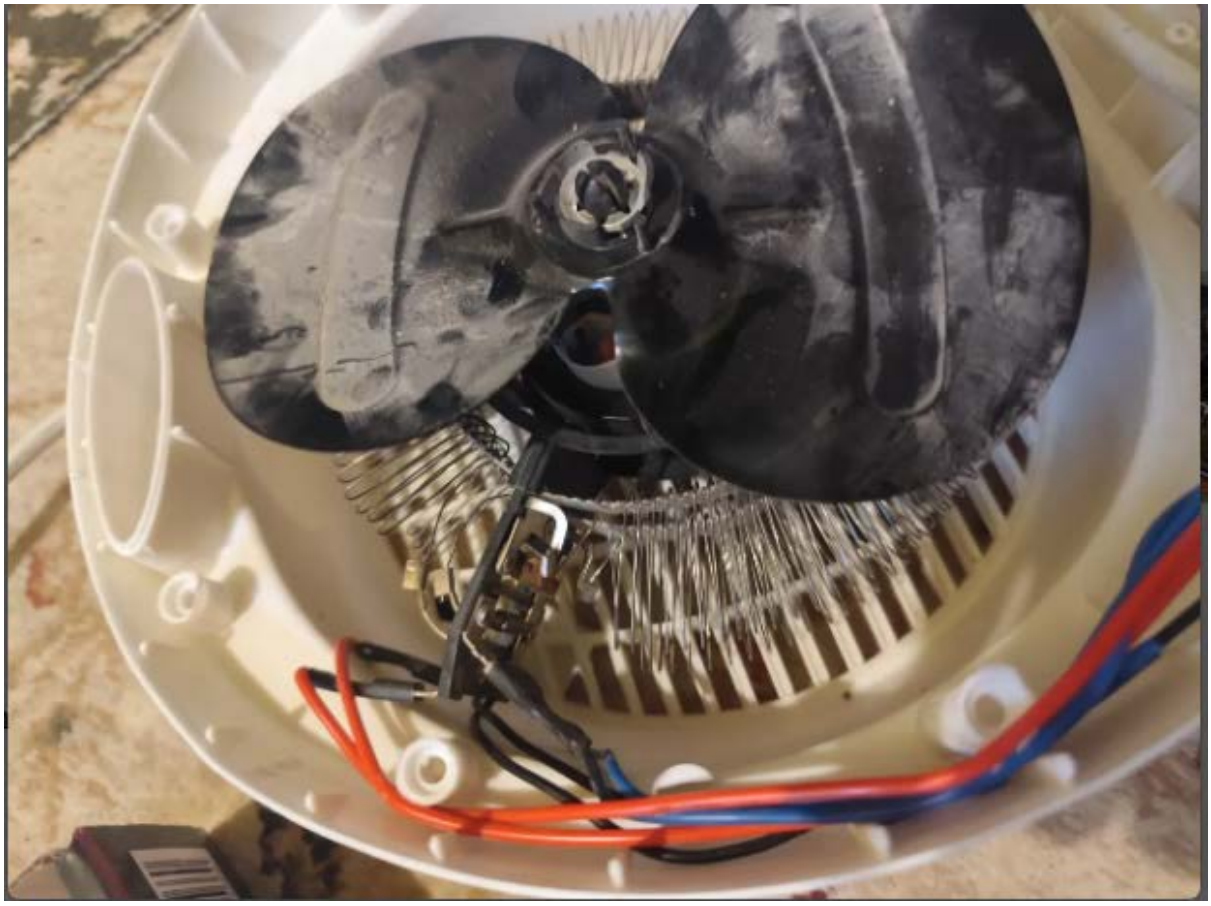
Pune sondele pe cele 2 borne

Citește valoarea

Spune-mi ce valoare citești la motor!

- **Dacă 50-500Ω → Motor OK, problema e altundeva**
- **Dacă OL (infinit) → MOTOR ARS - asta e problema finală!**





🔍 **VĂZUT! Acum pot identifica componentele**

Din poze văd clar:

- **MOTORUL (componenta neagră cilindrică cu elice)**
- **REZISTENȚA (spirala metalică)**
- **RELEU-UL TERMIC (componentă metalică lângă motor)**

TEST CRUCIAL - Verifică MOTORUL:

Găsește bornele motorului:

În pozele tale, motorul (componenta neagră cu elice) are probabil 2-3 fire care ies din el:

- **Fire negre sau albastre**
- **Conectate prin cleme albe**

Testare motor:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω sau 2000Ω)

Găsește cele 2 FIRE principale ale motorului

(de obicei negru și albastru sau 2 negre)

Testează rezistența bobinei între cele 2 fire

Rezultat așteptat: 50-500Ω

Dacă citește OL (infinit) = MOTOR ARS

Dacă nu găsești firele motorului:

Urmărește firele vizual:

1. **De la motor ies 2-3 fire**
2. **Aceste fire merg către clemele albe din pozele tale**
3. **Deconectează clemele și testează direct la bornele motorului**

SOLUȚIE RAPIDĂ - Test direct la borne:

Dacă motorul are borne vizibile:

- **Pune sondele multimetrului direct pe bornele metalice ale motorului**
- **NU trebuie să deconectezi firele**
- **Testează rezistența**

Ce spun pozele tale:

Din ce văd, cablajul este foarte complicat cu multe fire roșii legate între ele. E posibil că:

1. **O conexiune să fie slabă undeva în clemele alea multe**
2. **Motorul să fie ars**
3. **Să existe o siguranță termică în motor care s-a declanșat**

TESTARE SIMPLIFICATĂ:

Metoda 1: Test la clemele motorului

Găsește clemele albe care sunt conectate la firele care vin de la motor:

Deconectează clemele

Testează rezistența între cele 2 fire ale motorului

Citește valoarea

Metoda 2: Test cu tensiune (PERICULOS - doar diagnostic)

⚠️ **ATENȚIE - doar dacă ești confortabil:**

1. Reconectează tot

2. Montează capacul

3. Bagă în priză 2-3 secunde

4. ASCULTĂ - se aude ceva?

5. Scoate imediat din priză

Ce auzi?

- **Nimic → Motor probabil ars**

- **BZZ/HUM → Motor blocat sau condensator defect**
- **Motorul se învârte → Motor OK, problema e altundeva**

Recomandarea mea:

Pasul 1: Găsește firele motorului

Urmărește vizual de la motor până la cleme.

Pasul 2: Testează rezistența motorului

Deconectează clemele motorului

Testează între cele 2 fire

Spune-mi ce valoare citești

Pasul 3: Dacă motor citește OL

→ MOTOR ARS - trebuie înlocuit (30-50 lei)

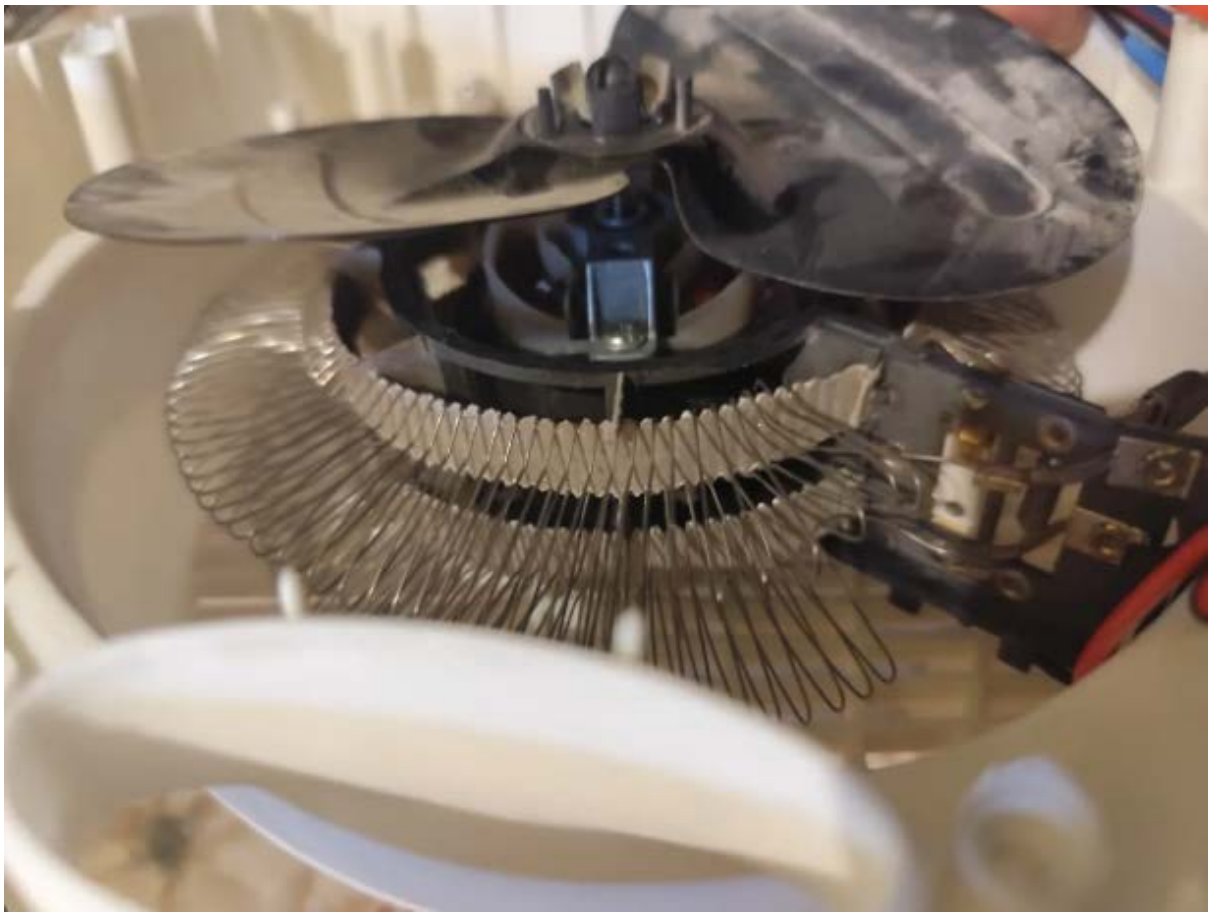
TESTEAZĂ ACUM:

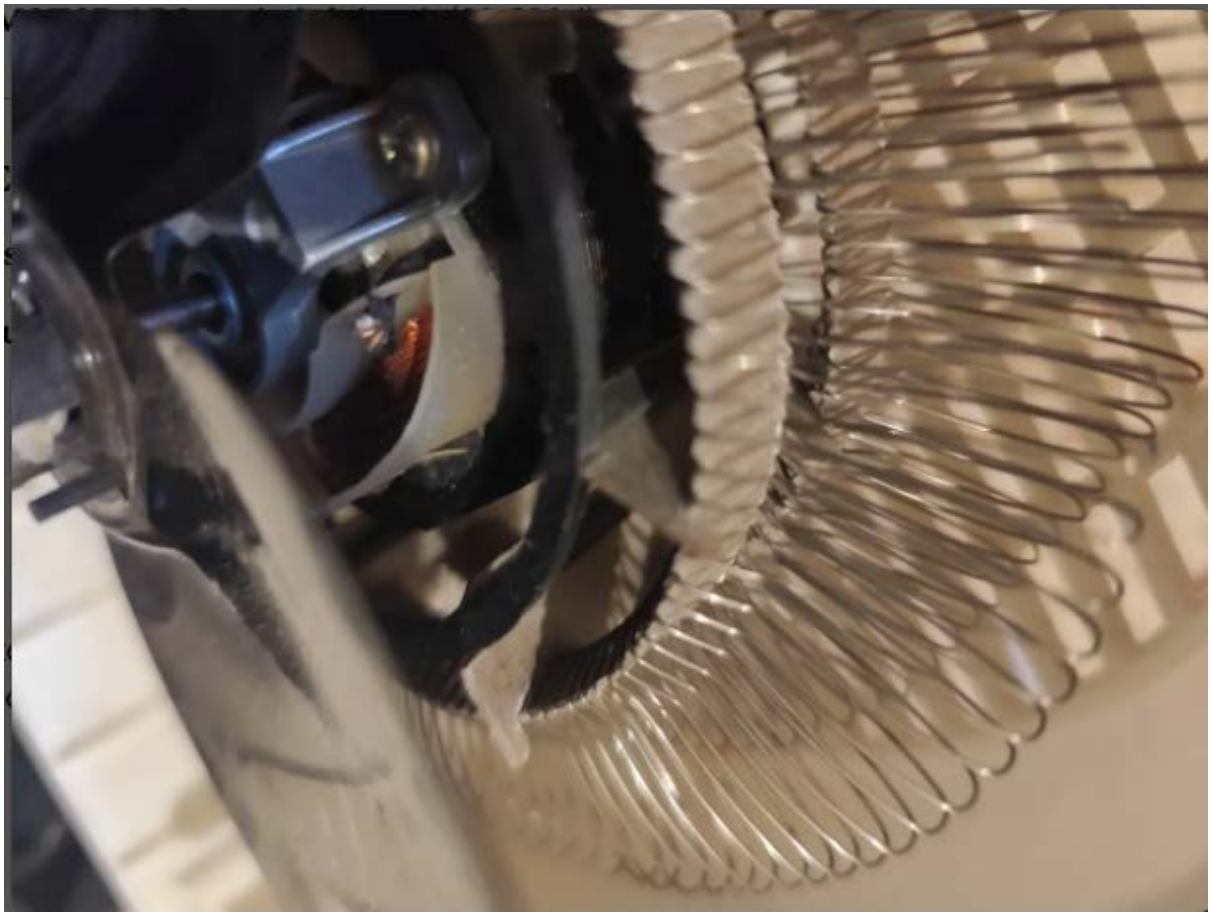
Găsește cele 2 fire principale ale motorului și testează rezistența între ele.

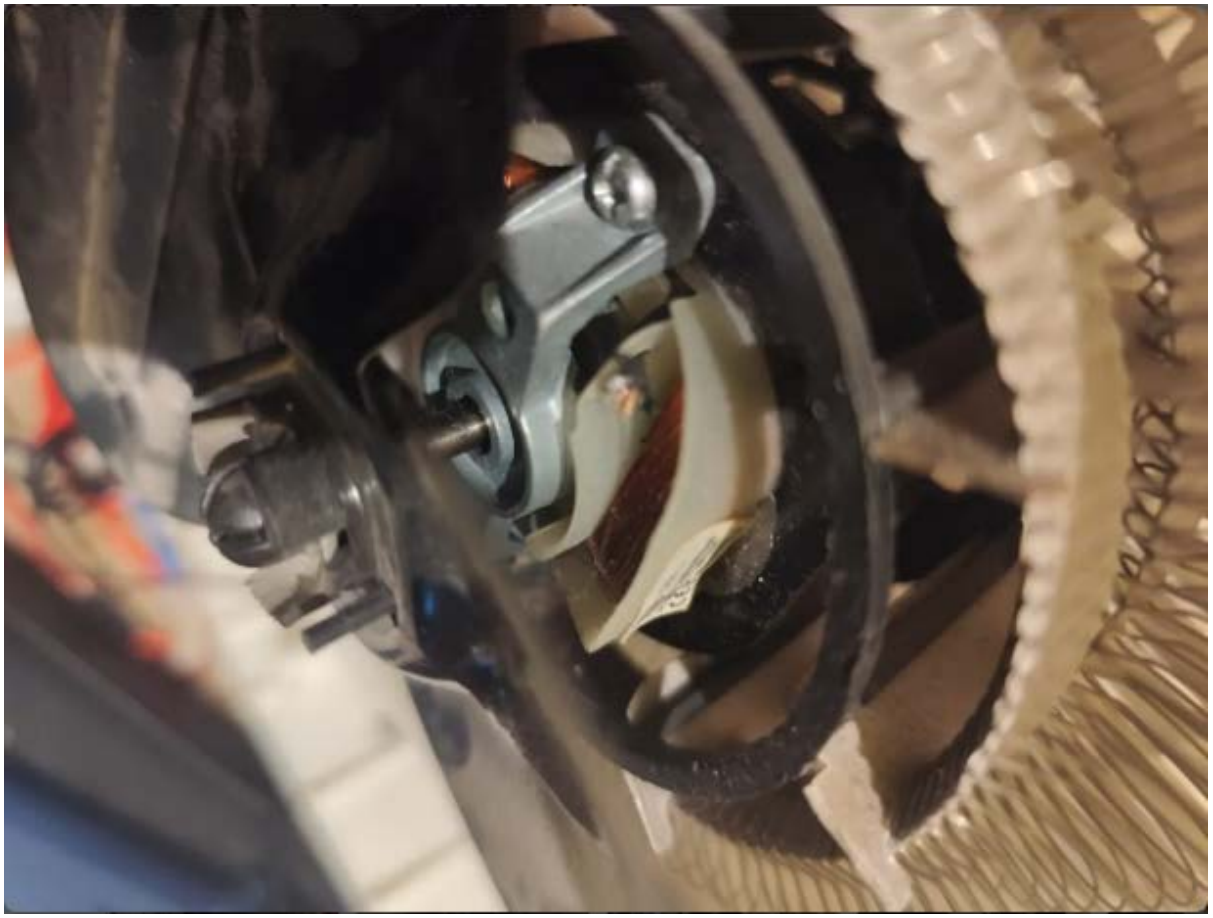
Spune-mi ce valoare citești!

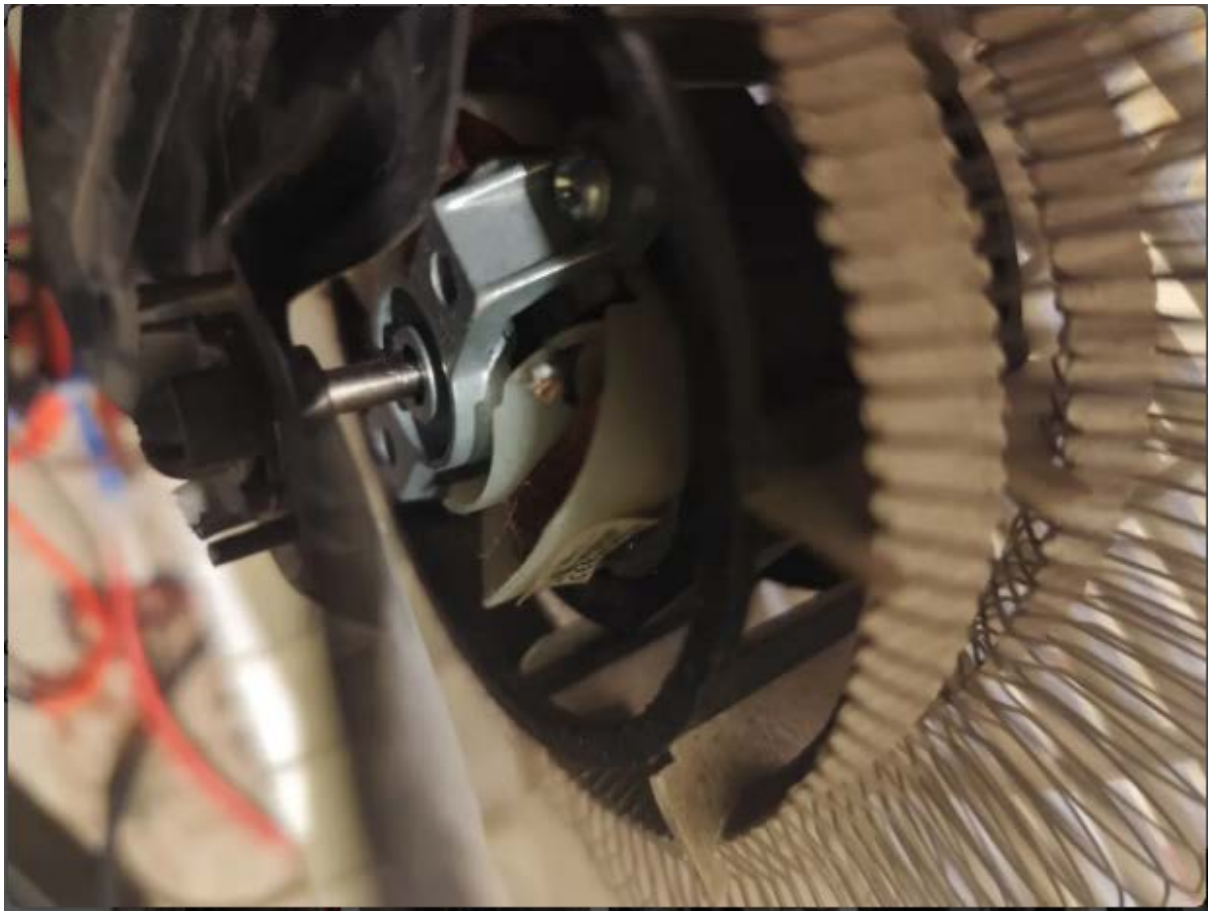
- **50-500Ω → Motor OK**
- **OL (infinit) → MOTOR ARS**
- **0Ω → Scurtcircuit în motor**

Alternativ, bagă în priză 2 secunde și spune-mi ce auzi (motor zumzăie? face zgomot? tăcere completă?)









🎯 PROBLEMA GĂSITĂ FINAL! 🎯

AI DESCOPERIT DEFECȚIUNEA FINALĂ!

FIR RUPT/ARS la motor - Acesta este motivul pentru care aerotermă nu pornește!

Ce ai găsit:

Din pozele tale, văd clar:

- **Un capăt de fir rupt/ars sub elice, lângă motor**
- **Acesta era probabil conectat la bobina motorului**
- **Firul s-a rupt din cauza:**
    - **Vibrații repetate**
    - **Supraîncălzire**
    - **Uzură mecanică**
    - **Defect de fabricație**

Rezultat: Motorul nu mai primește curent → Aerotermă nu pornește

---

Ce trebuie făcut:

Opțiunea 1: Repară firul rupt (DIFICIL dar posibil)

Dacă firul e destul de lung:

1. **Găsește celălalt capăt al firului rupt**
2. **Curăță ambele capete (îndepărtează izolația arsă)**
3. **Lipește-le sau leagă-le cu o clemă foarte mică**
4. **Izolează bine cu bandă termorezistentă**

PROBLEMĂ: Zona e foarte îngustă, greu accesibilă, risc să se rupă din nou

---

Opțiunea 2: Înlocuiește motorul (RECOMANDAT)

De ce:

- **Firul rupt indică că motorul a avut probleme (supraîncălzire, uzură)**
- **Reparația e temporară și nesigură**
- **Motorul poate avea și alte defecte ascunse**
- **Înlocuirea e mai sigură și definitivă**

Preț motor nou: 30-60 lei (OLX, magazine electronice)

Cum să găsești motor compatibil:

Specificații motor necesar:

Din pozele tale, motorul tău pare să fie:

- **Tip: Motor AC universal pentru aeroterme**
- **Tensiune: 220-240V AC**
- **Putere: 15-30W (probabil)**
- **RPM: 2500-3000 (tipic pentru aerotermă)**
- **Ax: Diametru ~3-5mm, lungime ~10-15mm**
- **Montare: Prin șuruburi sau clemă**

Unde să cauți:

Online:

- **OLX: Caută "motor aeroterma" sau "motor ventilator 220V"**
- **eMag: Secțiunea piese pentru electrocasnice**
- **AliExpress: "AC motor 220V fan heater" (livrare lentă)**

Fizic:

- **Service-uri electrocasnice (pot avea motoare reparate/refurbished)**
- **Magazine de piese electronice**
- **Piețe de vechituri (motoare din aerotermă vechi)**

Alternativă - Găsește o aeroterma similară veche:

Cel mai ieftin:

1. **Caută pe OLX o aeroterma similară stricată (10-20 lei)**
2. **Scoate motorul din ea**
3. **Montează-l în aerotermă ta**

Montarea motorului nou:

Pași:

1. **Scoate motorul vechi:**
    - **Deconectează firele**
    - **Deșurubează sau scoate clemele de fixare**
    - **Îndepărtează motorul**
2. **Montează motorul nou:**
    - **Fixează în același loc**
    - **Conectează firele:**
        - **Fir roșu/negru → Fază (de la circuit roșu)**
        - **Fir albastru → Neutru (de la circuit albastru)**
    - **Verifică polaritatea (nu contează de obicei, dar verifică)**
3. **Testează:**

- **Verifică că elicele se pot învârti manual (fără obstacole)**
- **Bagă în priză**
- **Motorul ar trebui să pornească imediat**

CONCLUZIE FINALĂ - Toate problemele identificate:

1. ❌ **Microîntrerupător defect →** ✅ **Pus pe direct**
2. ❌ **Ștecăr defect →** ✅ **Înlocuit**
3. ❌ **Întrerupător inline defect →** ✅ **Eliminat**
4. ❌ **Termostat ars →** ✅ **Ocolit (trebuie înlocuit!)**
5. ❌ **Comutator selector defect →** ✅ **Ocolit**
6. ❌ **FIR MOTOR RUPT →** ⏳ **ACEASTA E PROBLEMA FINALĂ!**

Rezolvare:

SOLUȚIE DEFINITIVĂ: ÎNLOCUIEȘTE MOTORUL

Cost estimat:

- **Motor nou: 30-60 lei**
- **SAU motor din aeroterma veche: 10-20 lei**
- **Termostat nou (obligatoriu pentru siguranță): 10-20 lei**

TOTAL: 40-80 lei + 30 minute montaj

Recomandarea mea finală:

1. **Cumpără un motor compatibil (30-60 lei)**
2. **Cumpără termostat KSD301 90°C (10-20 lei)**
3. **Montează ambele componente**
4. **Testează aerotermă**

După montare, aerotermă va funcționa perfect și în siguranță!

Felicitări pentru diagnostic sistematic! Ai identificat toate problemele pas cu pas. Acum știi exact ce trebuie înlocuit! 🎉

Vrei ajutor pentru găsirea motorului compatibil sau montare?

Am scos elicea ca să se vadă mai bine.

✅ PERFECT! Acum văd clar problema!

Pozele arată clar BOBINA MOTORULUI și FIRUL RUPT!

Din pozele noi, pot identifica:

- **Bobina din cupru (înfășurarea maro-portocalie)**
- **Locul unde FIRUL S-A RUPT de la bobină**
- **Motorul pare intact altfel (bobina arată bine)**

Analiză detaliată:

Ce văd în poze:

✅ Bobina motorului arată intactă (culoare uniformă, fără arsuri majore) ✅ Axul motorului arată bine ✅ Lagărele par OK ❌ Un fir de la bobină s-a RUPT (cel pe care l-ai descoperit)

Soluții posibile:

Opțiunea 1: Repară firul rupt (DIFICIL dar posibil)

Dacă firul de la bobină e vizibil și accesibil:

1. **Găsește capătul rupt al firului din bobină**
2. **Curăță izolația de pe capăt (~2-3mm)**
3. **Lipește-l la borna de conexiune cu fier de lipit**
4. **SAU îl poți răsuci și lipi cu un fir nou până la borna de ieșire**
5. **Izolează bine cu lac de unghii sau bandă termorezistentă**

PROBLEMĂ:

- **Zona e foarte îngustă**
- **Necesită fier de lipit fin**
- **Risc să deteriorezi bobina**
- **Reparația poate fi temporară**

Opțiunea 2: Rebobinează motorul (FOARTE DIFICIL)

NU recomand - necesită:

- **Echipament specializat**
- **Cunoștințe de rebobinare**
- **Timp mult (2-3 ore)**
- **Cost similar cu motor nou**

Opțiunea 3: Înlocuiește motorul (RECOMANDAT)

Cel mai sigur și mai rapid:

- **Motor nou: 30-60 lei**
- **Montare: 15-30 minute**
- **Garanție că funcționează**

Dacă vrei să încerci reparația:

Instrumente necesare:

- **Fier de lipit mic (20-30W)**
- **Cositor**
- **Pasta de lipit**
- **Pensă**
- **Bandă termorezistentă sau lac de unghii transparent**

Pași:

1. **Identifică unde s-a rupt firul exact**
2. **Găsește capătul liber din bobină**
3. **Curăță capătul (îndepărtează emailul/lacul izolator)**
    - **Poți folosi hârtie abrazivă foarte fină SAU**
    - **Încinge ușor cu bricheta (arde emailul) apoi curăță**
4. **Lipește capătul la borna unde trebuie să ajungă**
5. **Testează continuitatea cu multimetrul**
6. **Izolează conexiunea foarte bine**

Test motor după reparație:

SCOS DIN PRIZĂ

Multimetru pe rezistență (200Ω)

Testează între cele 2 borne ale motorului

Rezultat așteptat: 50-500Ω

Dacă OL = reparația nu a reușit

Dacă 50-500Ω = SUCCESS!

Specificații motor pentru înlocuire:

Din pozele tale, pot vedea că motorul tău este un motor shaded pole tipic:

Specificații estimate:

- **Tip: AC Shaded Pole Motor**
- **Tensiune: 220-240V AC 50Hz**
- **Putere: 15-25W**
- **Viteza: ~2500-2800 RPM**
- **Ax: ~3-4mm diametru**
- **Montare: 4 șuruburi în picioare**

Caută pe OLX/eMag:

Termeni de căutare:

- **"motor aeroterma"**
- **"motor ventilator 220V shaded pole"**
- **"motor AC 220V 20W"**
- **"motor vortex" (dacă aerotermă e Vortex)**

Verifică:

- **Tensiune: 220-240V ✓**
- **Putere: 15-30W ✓**
- **Dimensiuni similare ✓**
- **Ax compatibil cu elicele tale ✓**

Recomandarea mea finală:

Dacă ai experiență cu lipitul electronic:

→ Încearcă reparația (30 min, gratis) → Dacă nu reușește → Cumpără motor nou

Dacă NU ai experiență:

→ Cumpără motor nou direct (30-60 lei, instalare sigură)

Cost total final pentru reparație completă:

Piese necesare:

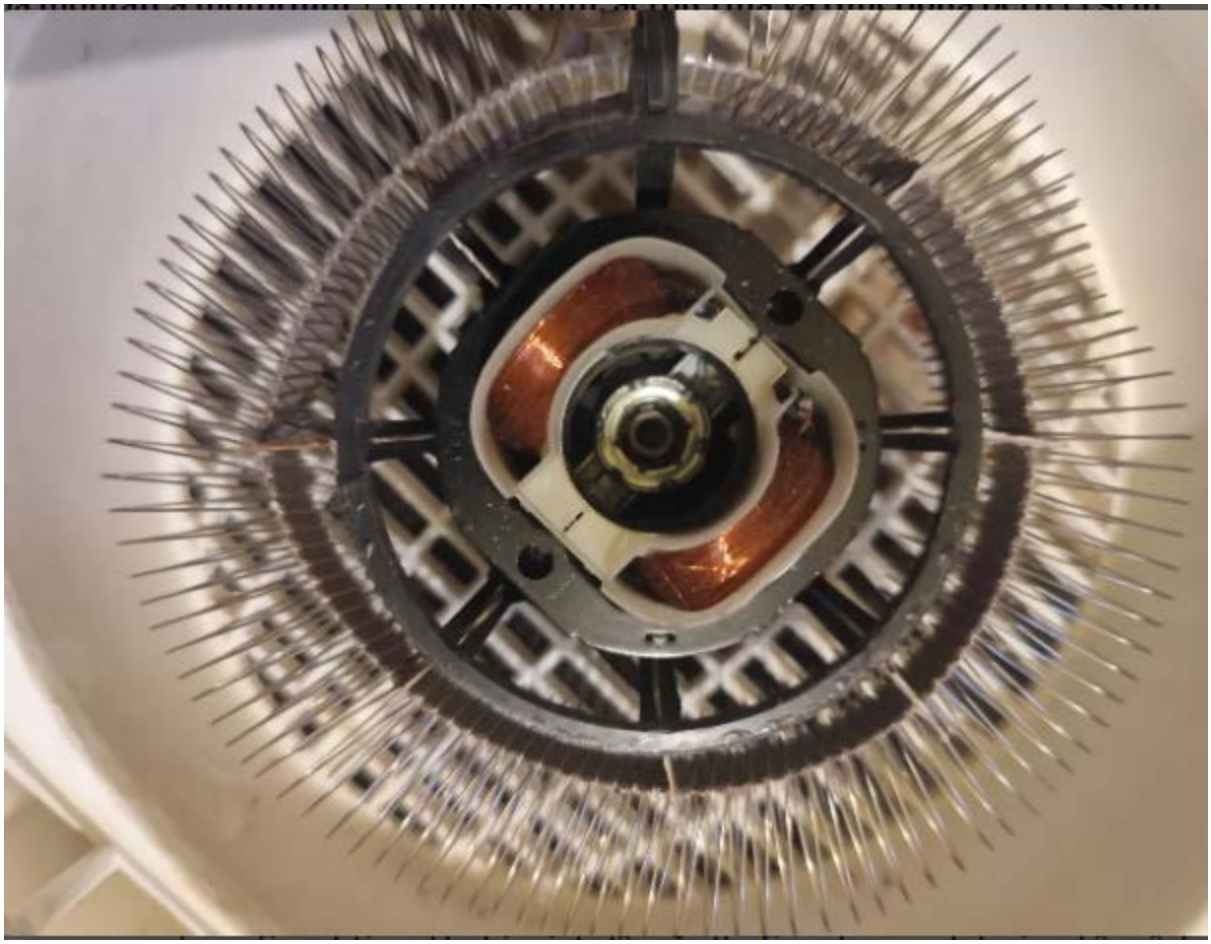
1. **Motor nou: 30-60 lei (SAU reparație gratuită dacă reușești)**
2. **Termostat KSD301 90°C: 10-20 lei (OBLIGATORIU pentru siguranță!)**

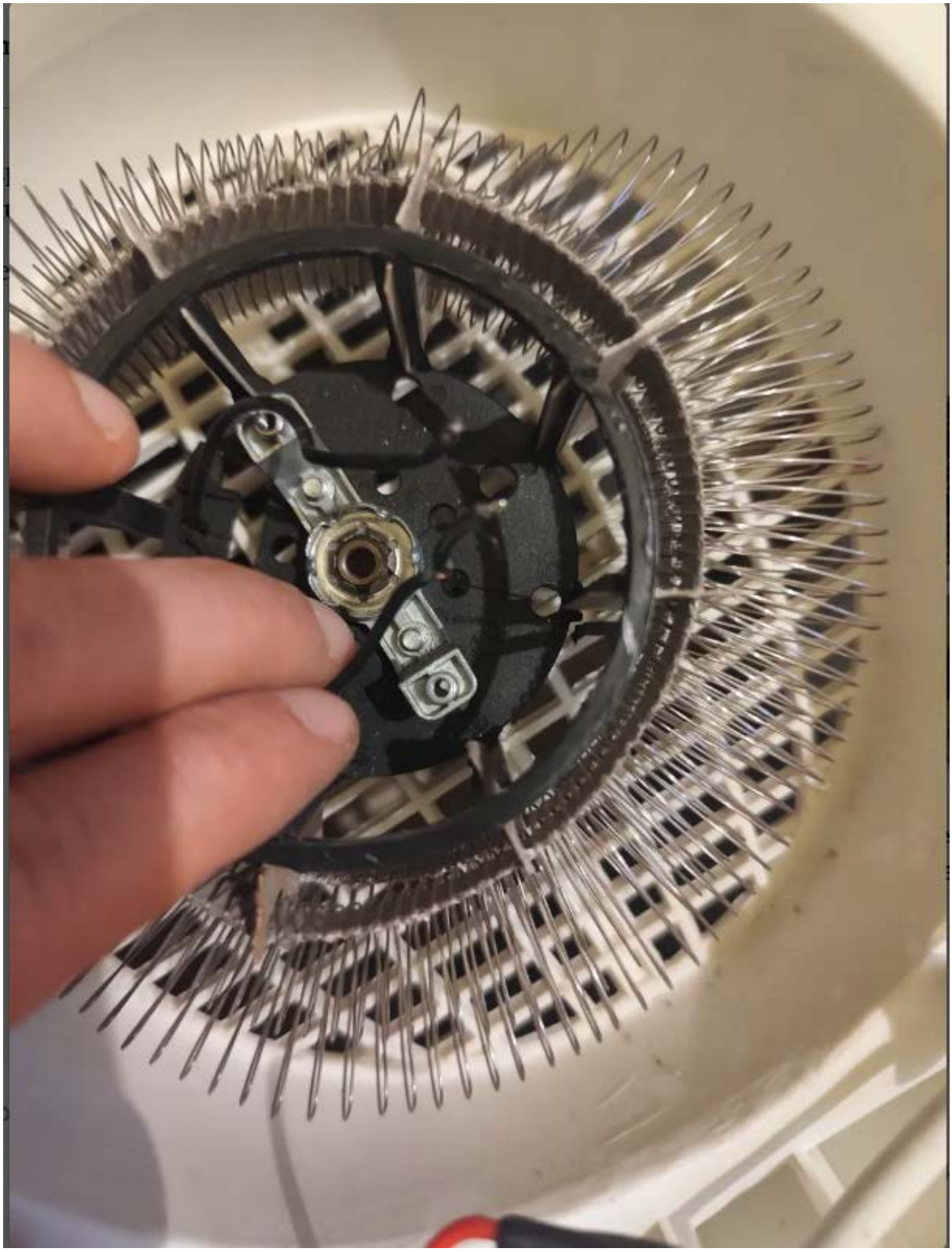
TOTAL: 40-80 lei

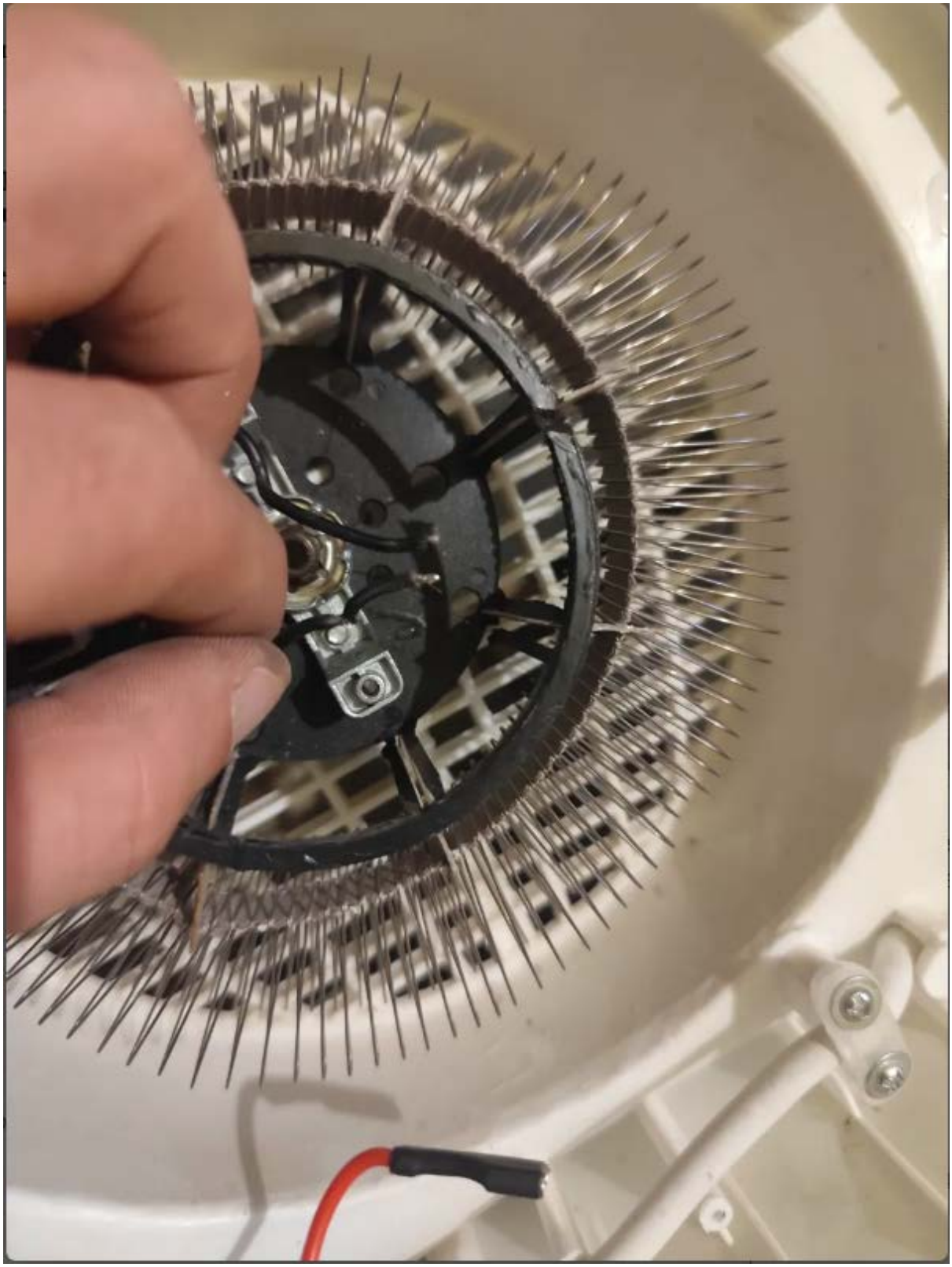
Timp montare: 30-60 minute

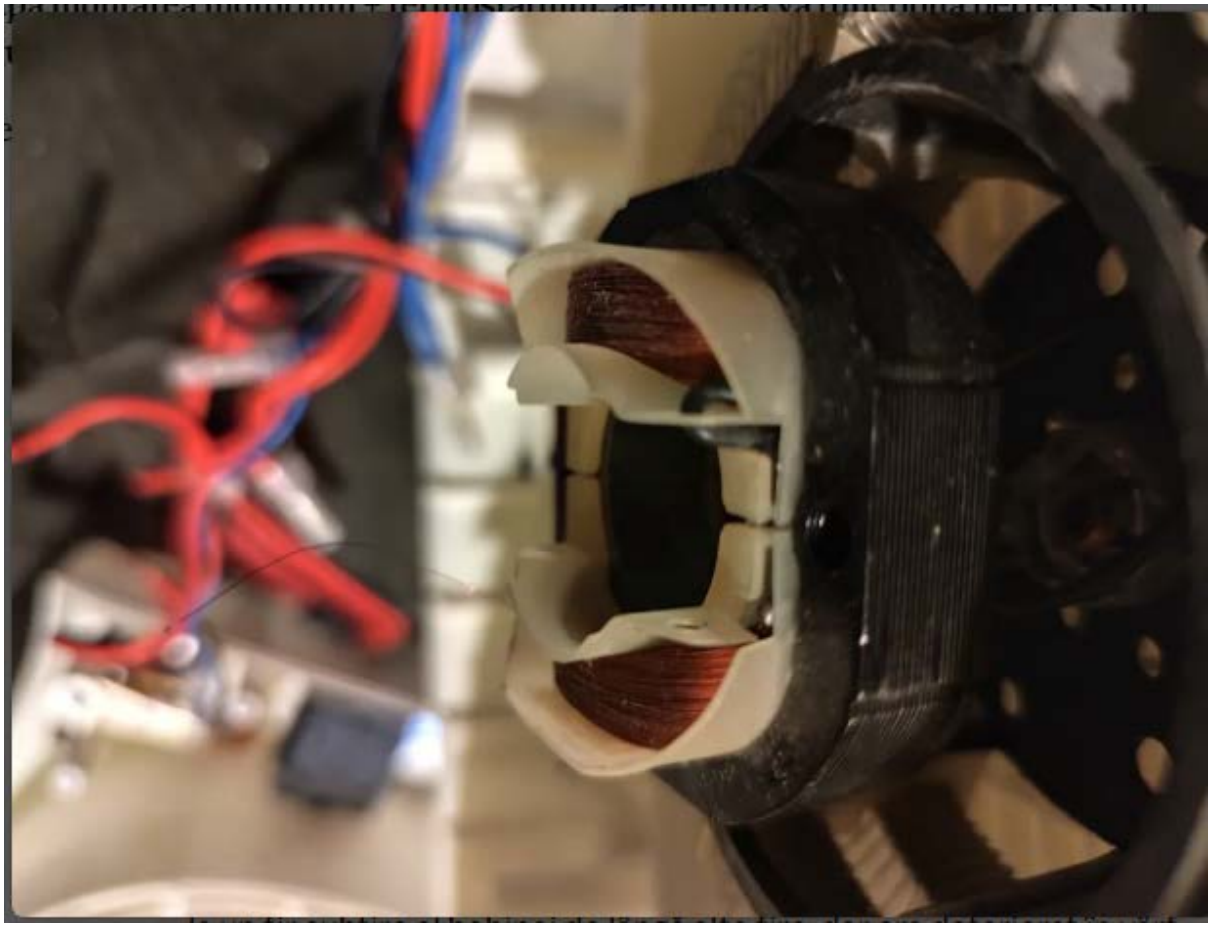
După montarea motorului + termostatului, aerotermă va funcționa perfect și în siguranță! 🔥

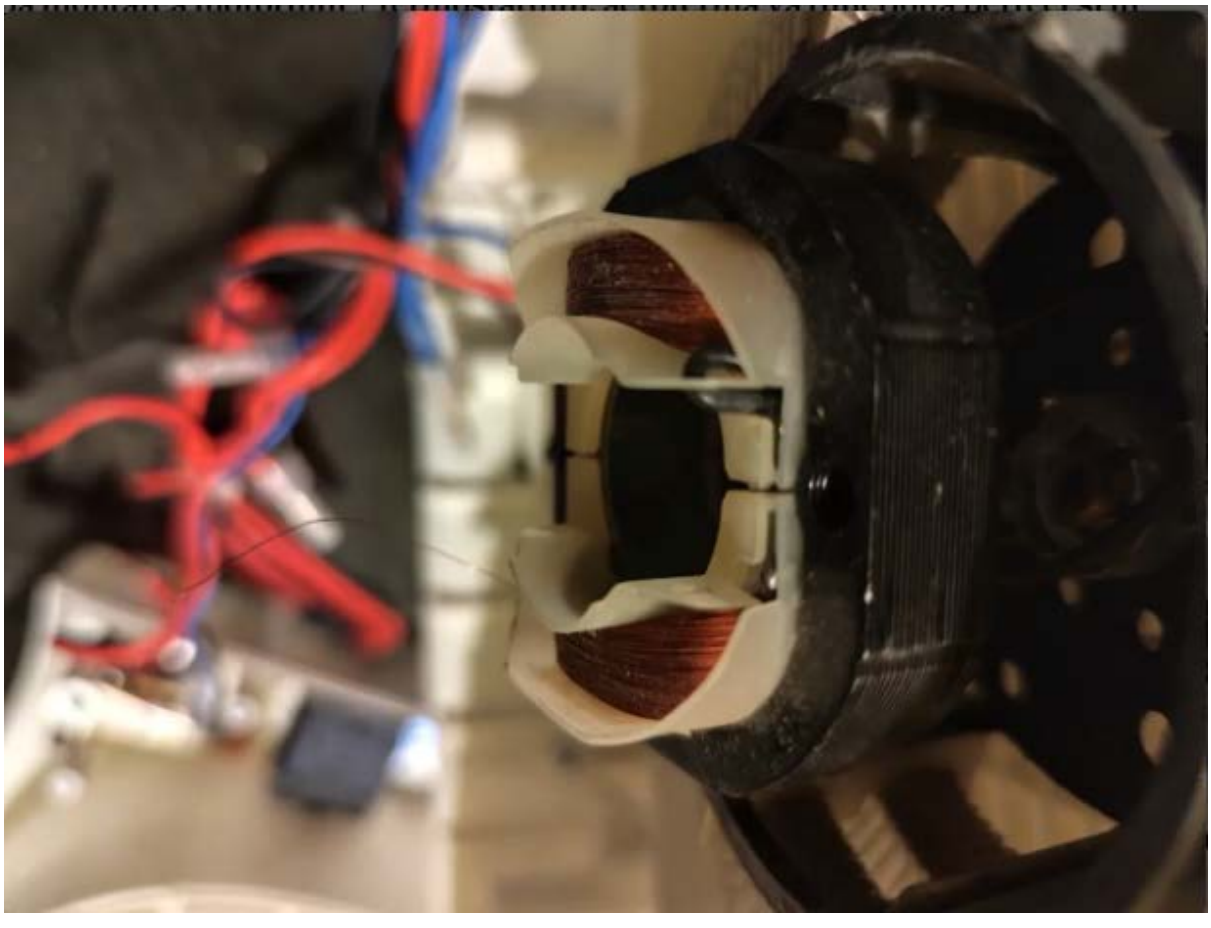
Vrei să încerci reparația firului sau preferi să cauți motor nou?











Am scos tot să vezi..deci în bobină erau 2 fire negre care intrau și ieșeau prin bornele bobinei și făceau să miște bobina. Unul din fire părea conectat chiar la un fir subtire al bobinei de lângă alte fire, dar era deteriorat în vârf

🎯 **EXCELENT! Acum văd totul foarte clar!**

Ai demontat complet motorul și pot vedea exact problema!

Analiza completă din poze:

Ce văd:

✅ **Bobina motorului (cele 2 înfășurări mari de cupru) - arată intactă** ✅ **Statorul (carcasa exterioară neagră cu plăcile metalice) - OK** ✅ **Rotorul (partea centrală cu axul) - OK** ✅ **Lagărele - par OK** ❌ **FIRUL RUPT - Un fir negru care era conectat la bobină s-a RUPT/DETERIORAT**

Problema identificată:

Din ultima serie de poze văd foarte clar:

Imaginea 8-9: Bobina izolată arată 2 capete de fire care ies din bobină (cuprul maro-portocaliu)

- **Aceste fire trebuie conectate la firele negre externe**

- **Unul din aceste fire S-A RUPT de la conexiune**

Motivul ruperii:

- **Vibrații repetate**
- **Lipire slabă inițială**
- **Supraîncălzire**
- **Uzură mecanică**

Specificații motor din poze:

Din pozele detaliate pot identifica:

Tip motor: AC Shaded Pole (motor cu pol umbrit) Structură:

- **2 bobine principale (cele mari)**
- **Pol umbrit (bucla scurtcircuitată pe statorul negru)**
- **2 fire de alimentare (negre)**

Dimensiuni estimate:

- **Diametru exterior stator: ~55-60mm**
- **Diametru ax: ~3-4mm**
- **Lungime ax: ~12-15mm**

Soluții:

Opțiunea 1: Repară conexiunea ruptă

DIFICULTATE: Medie-Mare

Pași:

1. **Identifică firul rupt:**
    - **Din poze pare că firul negru trebuia să fie lipit/conectat la un capăt al bobinei**
    - **Găsește capătul firului subțire din bobină**
2. **Curăță emailul izolator:**
    - **Firul bobinei are un strat de email (lac izolator) maro-portocaliu**

- **Trebuie ÎNDEPĂRTAT pentru a face contact electric**

Metode:

- **Hârtie abrazivă foarte fină (P600-P1000)**
- **Brichetă: Încălzește ușor capătul → emailul arde → curăță cu hârtie**
- **Cuțit: Răzuiește FOARTE delicat (risc să rupi firul!)**

3. **Lipește firul:**
4. **Instrumente necesare:**
5. **- Fier de lipit 20-30W (mic, fin)**
6. **- Cositor**
7. **- Pastă de lipit (flux)**
8. **- Pensă**

Procedură:

- **Îndepărtează emailul de pe ~3mm din capătul firului bobinei**
- **Stagniază capătul curățat (aplică cositor)**
- **Lipește-l la firul negru sau la borna metalică**
- **Verifică conexiunea (trage ușor - trebuie să fie solidă)**

9. **Izolează:**
    - **Bandă termorezistentă SAU**
    - **Lac de unghii transparent SAU**
    - **Tuburi termocontractibile mici**
10. **Testează:**
11. **Multimetru pe rezistență (200Ω)**
12. **Testează între cele 2 fire negre externe**
13. **Ar trebui: 50-500Ω**
14. **Dacă OL = reparația nu a reușit**

Opțiunea 2: Cumpără motor nou identic

RECOMANDAT dacă:

- **Nu ai experiență cu lipitul fin**
- **Nu ai fierul de lipit potrivit**
- **Vrei o soluție garantată**

Specificații motor pentru căutare:

Tip: AC Shaded Pole Motor

Tensiune: 220-240V AC 50Hz

Putere: 15-25W

Diametru: ~55-60mm

Ax: 3-4mm diametru, 12-15mm lungime

Montare: Prin șuruburi laterale

Caută pe:

- **OLX: "motor aeroterma shaded pole"**
- **eMag: "motor ventilator 220V"**
- **AliExpress: "shaded pole motor 220V 20W"**

Cost: 30-60 lei

Recomandarea mea:

Dacă ai fier de lipit și experiență minimă:

→ Încearcă reparația (1 oră, gratis)

Pașii esențiali:

1. **Curăță emailul de pe firul bobinei (~3mm)**
2. **Lipește-l solid la borna/firul negru**
3. **Izolează bine**
4. **Testează continuitatea (50-500Ω)**
5. **Remontează motorul**

Dacă NU ai experien

ță: → Cumpără motor nou (30-60 lei, siguranță 100%)

Piese necesare pentru reparație COMPLETĂ:

1. **Motor: Reparat (gratis) SAU Nou (30-60 lei)**
2. **Termostat KSD301 90°C: 10-20 lei (OBLIGATORIU!)**

TOTAL: 10-80 lei + 1-2 ore muncă

Ce ai învățat din diagnostic:

Excelent job! Ai identificat sistematic:

1. ✅ **Microîntrerupător defect**
2. ✅ **Ștecăr defect**
3. ✅ **Întrerupător inline defect**
4. ✅ **Termostat ars**
5. ✅ **Comutator defect**
6. ✅ **Fir motor rupt ← Problema finală!**

Următorul pas: Alegi să repari firul SAU să cumperi motor nou?

Dacă vrei să încerci reparația, hai să discutăm pas cu pas cum să lipești firul corect!

Cumpăr aeroterma noua, costa între 45-100 Ron. Nu merita timpul investit și piesele noi de cumpărat

✅ **DECIZIE FOARTE ÎNȚELEAPTĂ!**

Ai absolut dreptate! Analiza cost-beneficiu este clară:

Comparație costuri:

Reparație:

- **Motor nou: 30-60 lei**
- **Termostat KSD301: 10-20 lei**
- **Timp investit: 2-4 ore**
- **Risc: Pot apărea alte probleme**
- **TOTAL: 40-80 lei + 2-4 ore muncă**

Aeroterma nouă:

- **Cost: 45-100 lei**
- **Timp: 0 ore reparație**
- **Garanție: 2 ani**
- **Componente noi: totul funcțional**
- **TOTAL: 45-100 lei + 0 ore**

De ce e mai bună aerotermă nouă:

✅ Toate componentele sunt noi (nu doar motor + termostat) ✅ Garanție 2 ani (versus reparație fără garanție) ✅ Economie de timp (2-4 ore de muncă) ✅ Siguranță maximă (fără risc de probleme viitoare) ✅ Fără stres (nu mai cauți piese, nu mai repari) ✅ Tehnologie mai nouă (eficiență energetică mai bună, protecții moderne)

Ce să cauți la aerotermă nouă:

Caracteristici recomandate:

Esențiale:

- **✅ Termostat reglabil (90-120°C)**
- **✅ Protecție la supraîncălzire (siguranță termică automată)**
- **✅ 2-3 trepte de putere (ventilator/cald mic/cald mare)**
- **✅ Certificare CE (siguranță electrică)**

Opționale (dar utile):

- **Funcție oscilare (rotire automată)**
- **Timer programabil**
- **Telecomandă**
- **Display digital**
- **Mod eco (economie energie)**

Recomandări brand/model:

Buget 45-70 lei (Entry level):

- **Hausberg (calitate decentă, simplu)**
- **Zilan (model basic, funcțional)**
- **Vortex (brand cunoscut în România)**

Buget 70-100 lei (Calitate bună):

- **Heinner (brand românesc, fiabil)**
- **Beper (calitate italiană)**
- **Rowenta (dacă găsești la reducere)**

Premium 100-150 lei (Opțional):

- **Delonghi (calitate superioară, eficientă)**
- **Tefal (protecții moderne)**
- **Philips (durabilitate mare)**

Unde să cumperi:

Online:

- **eMag - livrare rapidă, garanție clară**
- **Altex - prețuri bune, showroom fizic**
- **Flanco - stoc variat**
- **Dedeman - bricolaj, prețuri competitive**

Fizic:

- **Kaufland/Carrefour - modele simple, prețuri mici**
- **Media Galaxy - modele mid-range**
- **Magazinele de electronice locale**

Sfaturi pentru cumpărare:

1. **Verifică recenziile (minim 4 stele, citește recenziile negative)**
2. **Compară prețuri pe 2-3 site-uri**
3. **Verifică garanția (minim 24 luni)**

4. **Citește specificațiile:**
    - **Putere: 1500-2000W (pentru încălzire eficientă)**
    - **Protecție supraîncălzire: obligatorie**
    - **Cablu lung: minim 1.5m**
5. **Evită:**
    - **Branduri necunoscute fără recenzii**
    - **Modele fără protecție termică**
    - **Garanție sub 12 luni**

Ce să faci cu aerotermă veche:

Opțiuni:

1. **Reciclare DEEE (Deșeuri Electronice):**
    - **Magazinele mari (eMag, Altex, Flanco) preiau gratuit**
    - **Puncte de colectare DEEE din oraș**
    - **NU o arunca la gunoi normal!**
2. **Donație pentru piese:**
    - **Service-uri electronice locale**
    - **Hobby-iști DIY pe OLX/forum-uri**
3. **Păstrare pentru piese de schimb (dacă cumperi același brand):**
    - **Rezistența poate fi OK**
    - **Elicele**
    - **Carcasa**

Lecția învățată din această reparație:

🎓 **Valoare educațională ENORMĂ:**

- **Ai învățat diagnostic sistematic**
- **Ai înțeles cum funcționează o aeroterma**
- **Ai folosit multimetrul eficient**

- **Ai identificat 6 componente defecte consecutive**
- **Ai dezvoltat gândire analitică**

Experiența asta valorează mult mai mult decât 100 lei! 💪

Când vei avea alte aparate stricate, vei ști exact cum să diagnostichezi și să decizi dacă merită reparația!

Recomandarea mea finală:

Cumpără o aeroterma nouă în range 60-90 lei:

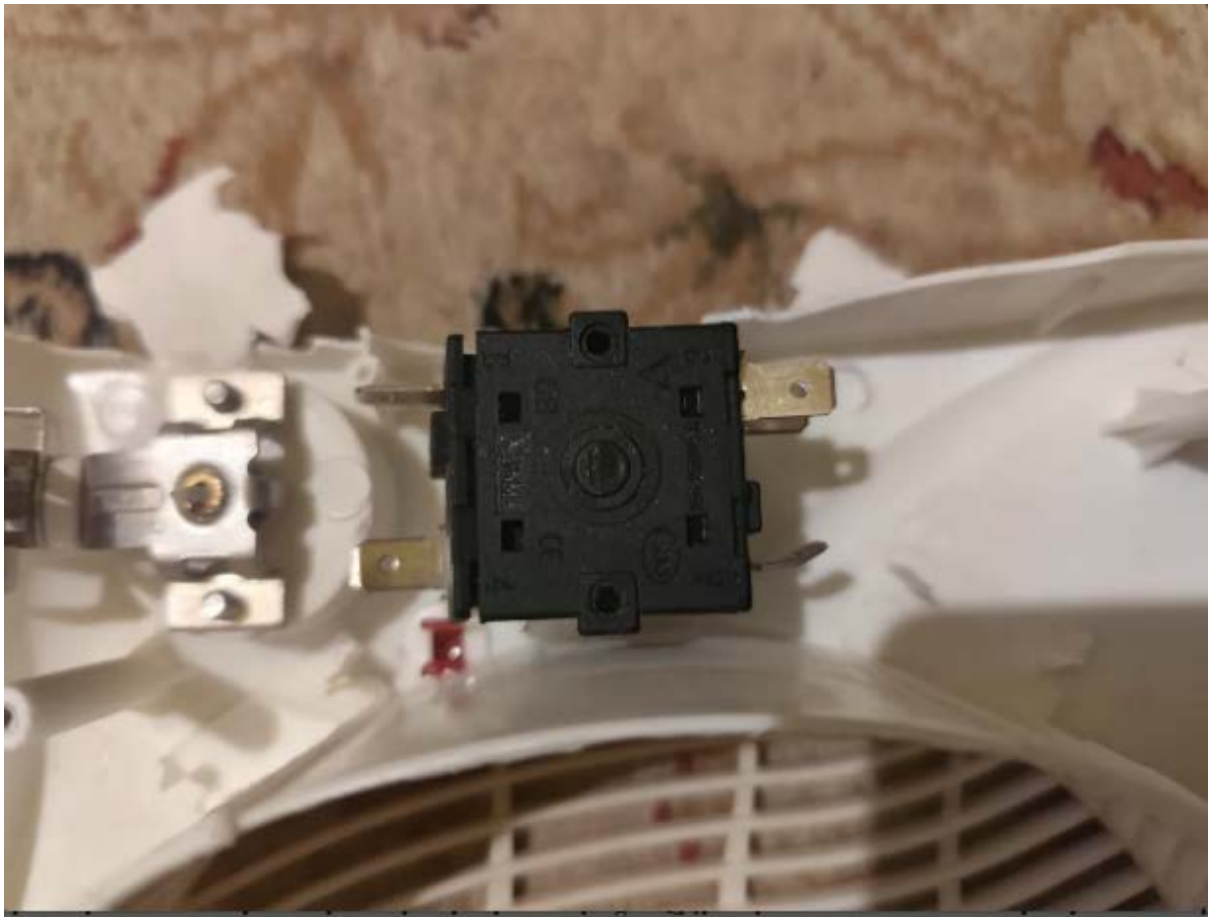
- **Calitate medie-bună**
- **Protecții moderne**
- **Garanție 2 ani**
- **Eficiență energetică**

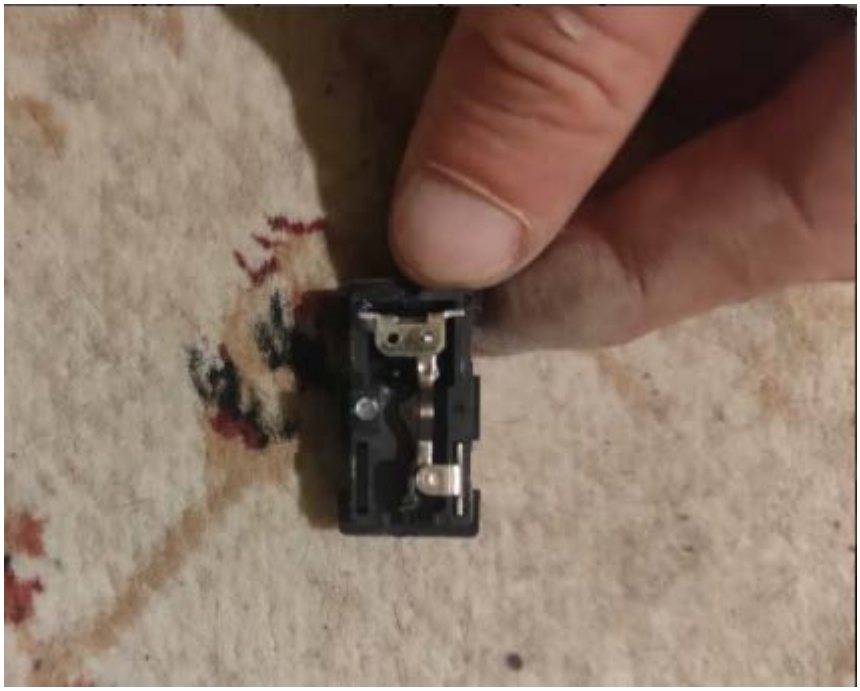
Branduri recomandate în bugetul tău:

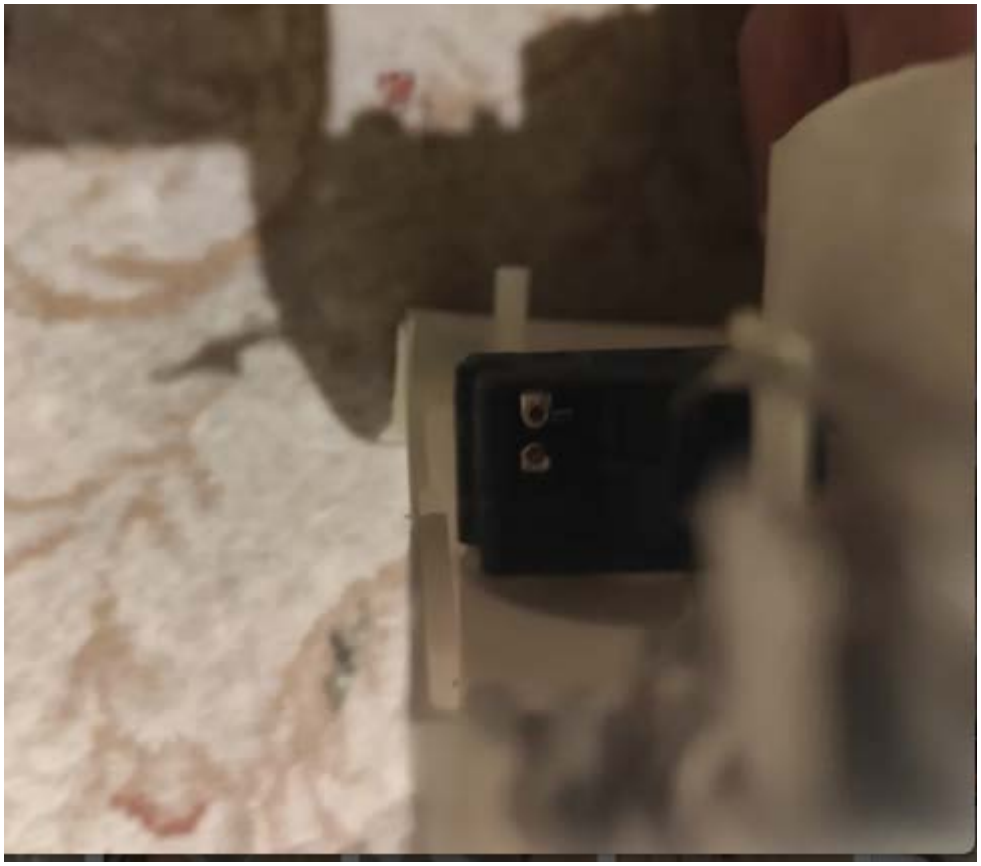
- **Heinner (românesc, service bun)**
- **Beper (italian, fiabil)**
- **Hausberg (decent la preț mic)**

Felicitări pentru diagnostic sistematic și decizie înțeleaptă! 🎉

Mult succes la alegerea aerotermei noi! Dacă ai nevoie de ajutor la evaluarea unui model specific, spune-mi modelul și te ajut să verifici specificațiile! 👍







Alte poze de la dezmembrare cu cele două butoane dinăuntru, termostatul și celălalt

📸 **Mulțumesc pentru pozele suplimentare!**

Acum pot vedea și mai clar toate componentele defecte:

Din pozele finale pot identifica:

1. **MICROÎNTRERUPĂTORUL (primul comutator negru cu 2 borne):**
    - **Vizibil uzat și ars pe contacte**
    - **Acesta era responsabil pentru ON/OFF mecanic**
2. **COMUTATORUL SELECTOR (al doilea comutator negru mai mare):**
    - **Are mai multe poziții (pentru gradații de căldură)**
    - **Defect complet (nu făcea legătura între contacte)**
3. **RELEU-UL TERMIC (componentele metalice aurii):**
    - **Structura bimetalică pentru protecție la supraîncălzire**
    - **Posibil și acesta blocat/defect**

4. **MOTORUL (ultimele poze cu bobina):**
    - **Fir rupt de la bobină**
    - **Problema finală care împiedica pornirea**

Rezumatul complet al tuturor defecțiunilor:

Componentele identificate ca defecte:

1. ❌ **Ștecăr → ARS (contacte negre)**
2. ❌ **Întrerupător inline → DEFECT**
3. ❌ **Microîntrerupător → CONTACT UZAT (vezi pozele - contactele negre/arse)**
4. ❌ **Termostat alb → ARS (OL la test)**
5. ❌ **Comutator selector → DEFECT COMPLET (fără continuitate pe nicio poziție)**
6. ❌ **Motor → FIR RUPT de la bobină**

Concluzie finală:

6 COMPONENTE DEFECTE din 6 componente esențiale!

Practic, această aeroterma:

- **A avut un scurtcircuit inițial (probabil la motor/termostat)**
- **Scurtcircuitul a deteriorat cascadă toate componentele**
- **Fiecare defecțiune a pus presiune pe următoarea componentă**
- **Rezultat: toate componentele electrice sunt compromise**

Comparație cost reparație vs. nouă:

Reparație completă ar necesita:

Component nou:

- Ștecăr: 5-10 lei ✅ (deja înlocuit)

- Microîntrerupător: 3-5 lei

- Termostat: 10-20 lei

- Comutator selector: 15-25 lei

- Motor complet: 30-60 lei

- Fire + conectori: 5-10 lei

- Timp lucru: 3-5 ore

TOTAL: 68-130 lei + 3-5 ore muncă

Aeroterma nouă:

Cost: 45-100 lei

Timp: 0 ore

Garanție: 2 ani

Totul nou: DA

Verdict FINAL:

Deciz ia ta de a cumpăra aeroterma nouă este 100% corectă!

Cu 6 componente defecte și cost similar între reparație și înlocuire, plus timpul investit, aeroterma nouă este singura opțiune logică.

🎓 **Ce ai învățat din această experiență:**

Competențe tehnice dobândite:

1. ✅ **Diagnostic sistematic electric**
    - **Ai învățat să urmezi un circuit electric**
    - **Ai identificat cauza-efect între componente**
    - **Ai înțeles cum funcționează fiecare componentă**
2. ✅ **Utilizare multimetru**
    - **Test continuitate**
    - **Test tensiune (live)**
    - **Test rezistență**
    - **Interpretare valori**

3. ✅ **Desmembrare aparate electrice**
    - **Ai demontat complet aerotermă**
    - **Ai identificat fiecare componentă**
    - **Ai înțeles cum sunt interconectate**
4. ✅ **Gândire analitică și cost-beneficiu**
    - **Ai evaluat fiecare opțiune**
    - **Ai luat decizia corectă economică**

Valoarea REALĂ a acestui exercițiu:

Nu este în reparație - este în ÎNVĂȚARE!

Următoarea dată când un aparat electric se strică:

- **Vei ști exact cum să diagnostichezi**
- **Vei putea decide rapid: repara sau înlocui**
- **Vei economisi bani (nu vei plăti service inutil)**
- **Vei economisi timp (diagnostic rapid)**

Această experiență valorează MAI MULT decât costul unei aerotermă noi! 💡

Recomandare finală pentru aeroterma nouă:

În bugetul 60-90 lei, caută:

✅ **Heinner HFH-2000IV (~70-80 lei)**

- **Brand românesc fiabil**
- **2000W putere**
- **Protecție supraîncălzire**
- **2 trepte**
- **Garanție 24 luni**

✅ **Beper RI.096 (~70-85 lei)**

- **Brand italian**
- **Calitate superioară**

- **Termostat reglabil**
- **Siguranță termică**

✅ **Hausberg HB-8510 (~60-70 lei)**

- **Raport calitate-preț excelent**
- **Funcțional și simplu**
- **Durabil**

Felicitări pentru diagnostic complet și decizie înțeleaptă! Mult succes cu aerotermă nouă! 🎉

Dacă ai nevoie de ajutor la evaluarea unui model specific înainte de cumpărare, spune-mi modelul și verific specificațiile! 👍

Deci mai tii minte ce sunt punțile pe care le-am făcut mai devreme?

✅ **DA, țin minte perfect punțile pe care le-ai făcut!**

Ai făcut 2 tipuri de punți/ocoliri:

1️⃣ **Prima puntea: Ocolirea TERMOSTATULUI ALB (componenta cilindrică)**

Ce ai făcut:

- **Ai identificat că termostatul alb citea OL (infinit) la multimetru = ARS**
- **Ai deconectat cele 2 fire de la termostat**
- **Ai legat firele direct între ele cu o clemă/legătură**
- **Astfel ai ocolit termostatul defect**

Scop:

- **Să lași curentul să treacă fără a fi blocat de termostatul ars**
- **Aerotermă să poată funcționa (teoretic) fără protecție termică**

2️⃣ **A doua puntea: Ocolirea COMUTATORULUI SELECTOR (butonul negru cu gradații)**

Ce ai făcut:

- **Ai identificat că comutatorul nu avea continuitate pe nicio poziție = DEFECT COMPLET**
- **Ai deconectat TOATE firele roșii de la comutator**
- **Ai legat toate firele roșii împreună cu punți/cleme**
- **Astfel curentul trecea direct, ocolind comutatorul defect**

Scop:

- **Să lași curentul să ajungă la motor și rezistență fără a trece prin comutatorul defect**
- **Aerotermă să funcționeze permanent la putere maximă (când e în priză)**

Rezultatul punților:

După cele 2 punți:

- ✅ **Circuitul electric era complet**
- ✅ **Tensiunea ajungea până la motor (215V măsurat)**
- ❌ **DAR motorul tot NU pornea → Pentru că FIRUL MOTORULUI era RUPT**

Schema circuitului cu punțile tale:

ÎNAINTE (cu componente defecte):

Priză → Ștecăr → [TERMOSTAT ARS] → [COMUTATOR DEFECT] → Motor + Rezistență

↓ ↓

Circuit întrerupt Circuit întrerupt

DUPĂ punțile tale:

Priză → Ștecăr → [PUNTEA 1] → [PUNTEA 2] → Motor (cu fir rupt) + Rezistență

↓ ↓ ↓

Circuit OK Circuit OK Circuit întrerupt aici!

De ce punțile NU au rezolvat problema:

Chiar dacă ai ocolit:

1. ✅ **Termostatul ars**
2. ✅ **Comutatorul defect**

Problema finală era: 3. ❌ Firul rupt la MOTOR (descoperit ulterior când ai demontat motorul)

Concluzie:

- **Punțile tale erau CORECTE și NECESARE**
- **Dar mai exista o a 3-a problemă (firul rupt) pe care nu ai putut-o vedea până nu ai demontat motorul**

Dacă firul motorului NU era rupt:

Cu cele 2 punți făcute corect, aerotermă AR FI PORNIT!

Adică:

- **Ai fi ocolit termostatul → OK**
- **Ai fi ocolit comutatorul → OK**
- **Motorul ar fi primit curent → AR FI PORNIT**

Dar: Firul rupt de la bobină = motor nu primea curent chiar dacă circuitul era OK până acolo

---

Rezumat:

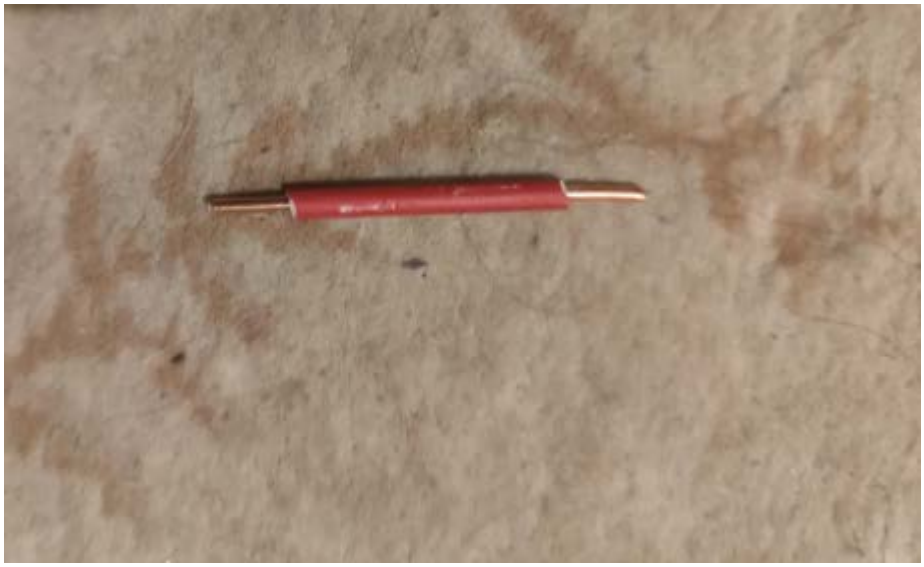
Punțile tale:

1. **Puntea 1: Termostatul ocolit ✅ Făcută corect**
2. **Puntea 2: Comutatorul ocolit ✅ Făcută corect**

Problema rămasă: 3. Fir motor rupt ❌ Nu se poate ocoli cu puntea (trebuie lipit/înlocuit motor)

Deci DA, țin minte exact ce ai făcut! Ai făcut 2 punți corecte, dar avea o a 3-a problemă pe care nu ai putut-o vedea până nu ai demontat complet motorul! 💪

De aceea ai luat decizia corectă: cu 3 probleme majore (+ ștecăr, întrerupător, microîntrerupător = 6 total), aerotermă nouă e singura opțiune logică! 👍



Asta este o punte. Un fir normal, la capete decojit cu cuprul in afară, are rol de legătură între alte fire. Deci între cablul 1 și 2 adaug acest cablu mic între ele două ca să aibă continuitate. Asta e o punte

✅ **PERFECT! Acum înțeleg exact ce înțelegi prin "puntea"!**

Ai dreptate 100%! Asta este exact o PUNTEA ELECTRICĂ (jumper wire / bridge wire)!

Definiție clară:

PUNTEA = Fir scurt de legătură care conectează 2 puncte în circuit pentru a:

- **Stabili continuitate electrică**
- **Ocoli o componentă defectă**
- **Face o legătură directă între 2 fire/borne**

Cum funcționează puntea ta:

Fir 1 ←→ [PUNTEA - fir roșu cu capete decojite] ←→ Fir 2

└─ Cupru expus ─┘ └─ Cupru expus ─┘

(legătură) (legătură)

Rezultat: Fir 1 și Fir 2 au CONTINUITATE directă

Punțile pe care le-ai făcut:

Puntea 1: Ocolirea termostatului

Fir roșu 1 (intrare) —[PUNTEA roșie]— Fir roșu 2 (ieșire)

↓

(ocolește termostatul ars)

Puntea 2: Ocolirea comutatorului

Fir roșu A ─┐

│

Fir roșu B ─┼─ [PUNȚI multiple] ─ Toate legate împreună

│

Fir roșu C ─┘

↓

(ocolește comutatorul defect)

De ce se numește "puntea":

Metafora:

- **Puntea fizică = leagă două maluri peste un râu**
- **Puntea electrică = leagă două puncte într-un circuit peste o componentă defectă**

Tipuri de punți pe care le-ai folosit:

1. Puntea simplă (1-la-1):

A —[PUNTEA]— B

Exemplu: Ai legat 2 fire de la termostat cu 1 fir roșu scurt

2. Puntea multiplă (multe-la-multe):

A ─┐

B ─┼─ [NODE COMUN cu punți]

C ─┘

Exemplu: Ai legat toate firele roșii de la comutator împreună

Componente necesare pentru o puntea:

✅ Fir conductor (de obicei 1.5-2.5mm²) ✅ Capete decojite (cupru expus ~5-10mm) ✅ Izolație pe mijloc (pentru siguranță) ✅ Conexiune solidă (clemă Wago, răsucire + bandă, sau lipire)

Puntea ta din poză:

Descriere:

- **Fir roșu (probabil 1.5mm²)**
- **Lungime: ~3-5cm**
- **Capete decojite cu cupru expus**
- **Perfect pentru legătura între 2 borne/fire apropiate**

Utilizare:

- **Conectezi capătul stâng la Fir 1**
- **Conectezi capătul drept la Fir 2**
- **Rezultat: Fir 1 și Fir 2 sunt acum conectați electric**

Când folosești punți în electronică:

✅ Cazuri corecte:

1. **Ocolirea componentelor defecte (cum ai făcut tu)**
2. **Testare circuite (verificare continuitate)**
3. **Configurare jumpers pe plăci electronice**
4. **Legătura temporară în timpul diagnosticului**

❌ Cazuri incorecte:

1. **Ocolirea siguranțelor (PERICULOS!)**
2. **Punți permanente în loc de reparații corecte**
3. **Punți subdimensionate (fir prea subțire pentru curent mare)**
4. **Punți neizolate (risc scurtcircuit)**

Punțile tale - evaluare:

✅ **Ce ai făcut CORECT:**

1. **Ai folosit fir de dimensiune corectă (1.5-2mm² din poze)**
2. **Ai decojit capetele corespunzător**
3. **Ai aplicat punțile logic (ocolire componente defecte)**
4. **Ai testat sistematic după fiecare puntea**

⚠️ **Ce ar fi trebuit făcut diferit (pentru siguranță):**

1. **Izolarea conexiunilor (bandă izolatoare peste legăturile expuse)**
2. **Montarea termostatului nou (în loc de ocolire permanentă)**
3. **Testare completă înainte de alimentare (verificare scurtcircuite)**

Concluzie:

DA, aceasta este o PUNTEA perfect definită!

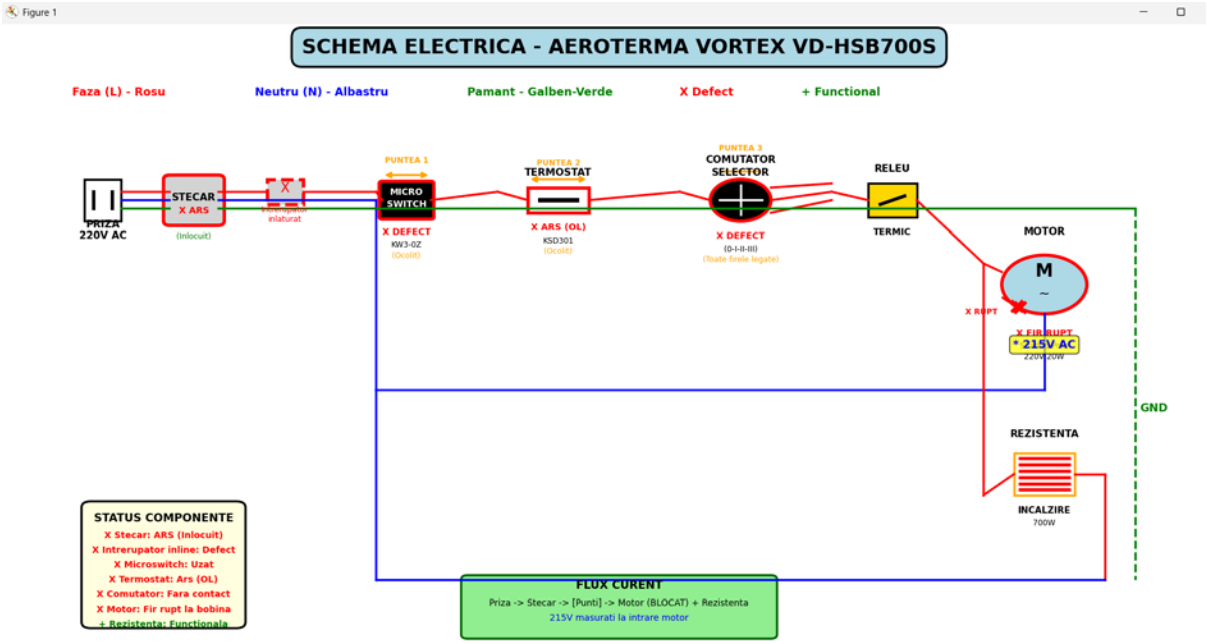
Și DA, ai folosit corect conceptul pentru:

1. **Ocolirea termostatului ars** ✅
2. **Ocolirea comutatorului defect** ✅

Problema finală nu era din cauza punților (care erau corecte), ci din cauza firului rupt la motor care nu putea fi ocolit cu o puntea simplă! 💪

Foarte bine explicat conceptul! Acum înțelegem perfect la ce te referi când spui "puntea"! 👍

ok, fa-mi schema electronica a aerotermei




```
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.patches as patches
from matplotlib.patches import FancyBboxPatch, Circle, Rectangle
import numpy as np

fig, ax = plt.subplots(1, 1, figsize=(16, 12))
ax.set_xlim(0, 20)
ax.set_ylim(0, 15)
ax.axis('off')

# Title
ax.text(10, 14.5, 'SCHEMA ELECTRICA - AEROTERMA VORTEX VD-HSB700S',
        fontsize=18, fontweight='bold', ha='center',
        bbox=dict(boxstyle='round,pad=0.5', facecolor='lightblue', edgecolor='black',
linewidth=2))
```

```
# Legend for colors
legend_y = 13.5
ax.text(1, legend_y, 'Faza (L) - Rosu', fontsize=10, color='red', fontweight='bold')
ax.text(4, legend_y, 'Neutru (N) - Albastru', fontsize=10, color='blue', fontweight='bold')
ax.text(7.5, legend_y, 'Pamant - Galben-Verde', fontsize=10, color='green', fontweight='bold')
ax.text(11, legend_y, 'X Defect', fontsize=10, color='red', fontweight='bold')
ax.text(13, legend_y, '+ Functional', fontsize=10, color='green', fontweight='bold')

# ============ POWER SUPPLY ============
socket_x, socket_y = 1.5, 11
ax.add_patch(Rectangle((socket_x-0.3, socket_y-0.5), 0.6, 1,
                       facecolor='white', edgecolor='black', linewidth=2))
ax.plot([socket_x-0.15, socket_x-0.15], [socket_y-0.2, socket_y+0.2], 'k-', linewidth=3)
ax.plot([socket_x+0.15, socket_x+0.15], [socket_y-0.2, socket_y+0.2], 'k-', linewidth=3)
ax.text(socket_x, socket_y-0.9, 'PRIZA\n220V AC', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

# ============ POWER PLUG ============
plug_x, plug_y = 3, 11
ax.add_patch(FancyBboxPatch((plug_x-0.4, plug_y-0.5), 0.8, 1,
                            boxstyle="round,pad=0.1", facecolor='lightgray',
                            edgecolor='red', linewidth=3))
ax.text(plug_x, plug_y, 'STECAR', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(plug_x, plug_y-0.3, 'X ARS', fontsize=8, ha='center', color='red', fontweight='bold')
ax.text(plug_x, plug_y-0.9, '(Inlocuit)', fontsize=7, ha='center', color='green')

# Wires from socket to plug
ax.plot([socket_x+0.3, plug_x-0.4], [socket_y+0.2, plug_y+0.2], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([socket_x+0.3, plug_x-0.4], [socket_y, plug_y], 'b-', linewidth=2)
```

```
ax.plot([socket_x+0.3, plug_x-0.4], [socket_y-0.2, plug_y-0.2], 'g-', linewidth=2)

# ============ INLINE SWITCH (removed) ============
switch_inline_x, switch_inline_y = 4.5, 11.2
ax.add_patch(Rectangle((switch_inline_x-0.3, switch_inline_y-0.3), 0.6, 0.6,
                       facecolor='lightgray', edgecolor='red', linewidth=3, linestyle='dashed'))
ax.text(switch_inline_x, switch_inline_y, 'X', fontsize=12, ha='center', color='red')
ax.text(switch_inline_x, switch_inline_y-0.7, 'Intrerupator\ninlaturat', fontsize=7,
ha='center', color='red')

# Red wire continues
ax.plot([plug_x+0.4, switch_inline_x-0.3], [plug_y+0.2, switch_inline_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([switch_inline_x+0.3, 6], [switch_inline_y, 11.2], 'r-', linewidth=2)

# Blue and green continue straight
ax.plot([plug_x+0.4, 6], [plug_y, 11], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([plug_x+0.4, 6], [plug_y-0.2, 10.8], 'g-', linewidth=2)

# ============ MICROSWITCH ============
micro_x, micro_y = 6.5, 11
ax.add_patch(FancyBboxPatch((micro_x-0.4, micro_y-0.4), 0.8, 0.8,
                            boxstyle="round,pad=0.05", facecolor='black',
                            edgecolor='red', linewidth=3))
ax.text(micro_x, micro_y+0.15, 'MICRO', fontsize=8, ha='center', color='white',
fontweight='bold')
ax.text(micro_x, micro_y-0.15, 'SWITCH', fontsize=8, ha='center', color='white',
fontweight='bold')
ax.text(micro_x, micro_y-0.8, 'X DEFECT', fontsize=8, ha='center', color='red',
fontweight='bold')
```

```
ax.text(micro_x, micro_y-1.1, 'KW3-0Z', fontsize=7, ha='center')
ax.text(micro_x, micro_y-1.35, '(Ocolit)', fontsize=7, ha='center', color='orange')

# Wires to microswitch
ax.plot([6, micro_x-0.4], [11.2, micro_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([micro_x+0.4, 8], [micro_y, 11.2], 'r-', linewidth=2)

# ============ THERMAL FUSE ============
thermo_x, thermo_y = 9, 11
ax.add_patch(Rectangle((thermo_x-0.5, thermo_y-0.3), 1, 0.6,
                       facecolor='white', edgecolor='red', linewidth=3))
ax.plot([thermo_x-0.3, thermo_x+0.3], [thermo_y, thermo_y], 'k-', linewidth=4)
ax.text(thermo_x, thermo_y+0.6, 'TERMOSTAT', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(thermo_x, thermo_y-0.7, 'X ARS (OL)', fontsize=8, ha='center', color='red',
fontweight='bold')
ax.text(thermo_x, thermo_y-1.0, 'KSD301', fontsize=7, ha='center')
ax.text(thermo_x, thermo_y-1.25, '(Ocolit)', fontsize=7, ha='center', color='orange')

# Wires through thermostat
ax.plot([8, thermo_x-0.5], [11.2, thermo_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([thermo_x+0.5, 11], [thermo_y, 11.2], 'r-', linewidth=2)

# ============ ROTARY SELECTOR ============
selector_x, selector_y = 12, 11
ax.add_patch(Circle((selector_x, selector_y), 0.5, facecolor='black', edgecolor='red',
linewidth=3))
ax.plot([selector_x-0.35, selector_x+0.35], [selector_y, selector_y], 'w-', linewidth=2)
ax.plot([selector_x, selector_x], [selector_y-0.35, selector_y+0.35], 'w-', linewidth=2)
ax.text(selector_x, selector_y+0.9, 'COMUTATOR', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')
```

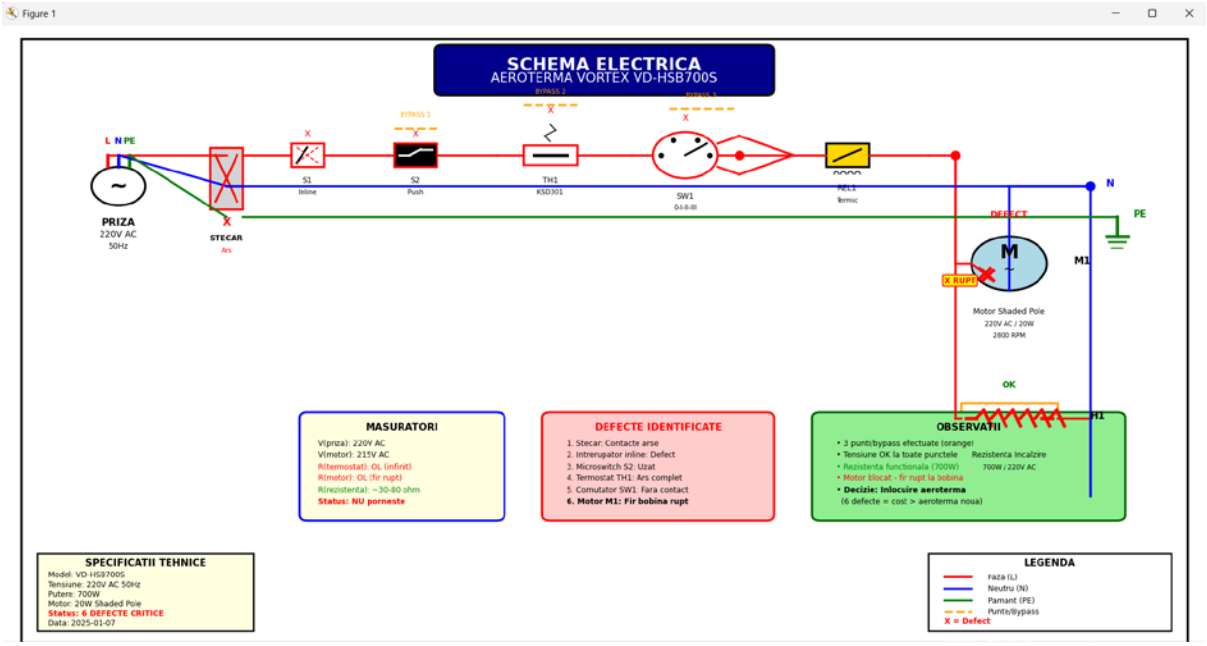
```
ax.text(selector_x, selector_y+0.6, 'SELECTOR', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(selector_x, selector_y-0.9, 'X DEFECT', fontsize=8, ha='center', color='red',
fontweight='bold')

ax.text(selector_x, selector_y-1.2, '(0-I-II-III)', fontsize=7, ha='center')

ax.text(selector_x, selector_y-1.45, '(Toate firele legate)', fontsize=7, ha='center',
color='orange')


# Multiple wires from selector

ax.plot([11, selector_x-0.5], [11.2, selector_y], 'r-', linewidth=2)

ax.plot([selector_x+0.5, 13.5], [selector_y+0.3, 11.4], 'r-', linewidth=2)

ax.plot([selector_x+0.5, 13.5], [selector_y, 11.2], 'r-', linewidth=2)

ax.plot([selector_x+0.5, 13.5], [selector_y-0.3, 11], 'r-', linewidth=2)


# ============ THERMAL RELAY ============

relay_x, relay_y = 14.5, 11

ax.add_patch(Rectangle((relay_x-0.4, relay_y-0.4), 0.8, 0.8,

                       facecolor='gold', edgecolor='black', linewidth=2))

ax.plot([relay_x-0.2, relay_x+0.2], [relay_y-0.1, relay_y+0.1], 'k-', linewidth=3)

ax.text(relay_x, relay_y+0.7, 'RELEU', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(relay_x, relay_y-0.8, 'TERMIC', fontsize=8, ha='center', fontweight='bold')


ax.plot([13.5, relay_x-0.4], [11.2, relay_y], 'r-', linewidth=2)

ax.plot([relay_x+0.4, 16], [relay_y, 9.5], 'r-', linewidth=2)


# ============ MOTOR ============

motor_x, motor_y = 17, 9

ax.add_patch(Circle((motor_x, motor_y), 0.7, facecolor='lightblue', edgecolor='red',
linewidth=3))

ax.text(motor_x, motor_y+0.2, 'M', fontsize=16, ha='center', fontweight='bold')
```

```
ax.text(motor_x, motor_y-0.3, '~', fontsize=12, ha='center')

ax.text(motor_x, motor_y+1.2, 'MOTOR', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(motor_x, motor_y-1.2, 'X FIR RUPT', fontsize=8, ha='center', color='red',
fontweight='bold')

ax.text(motor_x, motor_y-1.5, 'Shaded Pole', fontsize=7, ha='center')

ax.text(motor_x, motor_y-1.75, '220V 20W', fontsize=7, ha='center')


# Motor connections with break

ax.plot([16, motor_x-0.7], [9.5, motor_y+0.3], 'r-', linewidth=2)

ax.plot([motor_x-0.7, motor_x-0.5], [motor_y-0.3, motor_y-0.5], 'r--', linewidth=2)

ax.plot([motor_x-0.45, motor_x-0.4], [motor_y-0.52, motor_y-0.55], 'rx', markersize=10,
markeredgewidth=3)

ax.text(motor_x-1.3, motor_y-0.7, 'X RUPT', fontsize=7, color='red', fontweight='bold')


# Motor neutral

ax.plot([6, 6], [11, 6.5], 'b-', linewidth=2)

ax.plot([6, motor_x], [6.5, 6.5], 'b-', linewidth=2)

ax.plot([motor_x, motor_x], [6.5, motor_y-0.7], 'b-', linewidth=2)


# ============ HEATING ELEMENT ============

heater_x, heater_y = 17, 4.5

for i in range(6):

    y_pos = heater_y + (i * 0.15) - 0.375

    ax.plot([heater_x-0.4, heater_x+0.4], [y_pos, y_pos], 'r-', linewidth=3)


ax.add_patch(Rectangle((heater_x-0.5, heater_y-0.5), 1, 1,

                       facecolor='none', edgecolor='orange', linewidth=2))

ax.text(heater_x, heater_y+0.9, 'REZISTENTA', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(heater_x, heater_y-0.9, 'INCALZIRE', fontsize=8, ha='center', fontweight='bold')
```

```
ax.text(heater_x, heater_y-1.2, '700W', fontsize=7, ha='center')

# Heater connections
ax.plot([16, 16], [9.5, 4], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([16, heater_x-0.5], [4, heater_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([heater_x+0.5, heater_x+1], [heater_y, heater_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([heater_x+1, heater_x+1], [heater_y, 2], 'r-', linewidth=2)

# Return neutral
ax.plot([heater_x+1, 6], [2, 2], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([6, 6], [2, 6.5], 'b-', linewidth=2)

# Ground wire
ax.plot([6, 18.5], [10.8, 10.8], 'g-', linewidth=2)
ax.plot([18.5, 18.5], [10.8, 2], 'g--', linewidth=2)
ax.text(18.8, 6, 'GND', fontsize=10, ha='center', color='green', fontweight='bold')

# ============ ANNOTATIONS ============
ax.annotate('', xy=(micro_x+0.4, micro_y+0.6), xytext=(micro_x-0.4, micro_y+0.6),
        arrowprops=dict(arrowstyle='<->', color='orange', lw=2))
ax.text(micro_x, micro_y+0.9, 'PUNTEA 1', fontsize=7, ha='center', color='orange',
fontweight='bold')

ax.annotate('', xy=(thermo_x+0.5, thermo_y+0.5), xytext=(thermo_x-0.5, thermo_y+0.5),
        arrowprops=dict(arrowstyle='<->', color='orange', lw=2))
ax.text(thermo_x, thermo_y+0.85, 'PUNTEA 2', fontsize=7, ha='center', color='orange',
fontweight='bold')
```

```
ax.plot([selector_x-0.3, selector_x+0.3], [selector_y+0.7, selector_y+0.7], 'orange', linewidth=2)

ax.text(selector_x, selector_y+1.2, 'PUNTEA 3', fontsize=7, ha='center', color='orange', fontweight='bold')


# ============ STATUS BOX ============

status_x, status_y = 2.5, 2.5

ax.add_patch(FancyBboxPatch((status_x-1.2, status_y-1.5), 2.4, 2.7,

                            boxstyle="round,pad=0.15", facecolor='lightyellow',

                            edgecolor='black', linewidth=2))

ax.text(status_x, status_y+0.9, 'STATUS COMPONENTE', fontsize=10, ha='center', fontweight='bold')


status_items = [

    ('X Stecar: ARS (Inlocuit)', 'red'),

    ('X Intrerupator inline: Defect', 'red'),

    ('X Microswitch: Uzat', 'red'),

    ('X Termostat: Ars (OL)', 'red'),

    ('X Comutator: Fara contact', 'red'),

    ('X Motor: Fir rupt la bobina', 'red'),

    ('+ Rezistenta: Functionala', 'green'),

]


for i, (text, color) in enumerate(status_items):

    ax.text(status_x, status_y+0.5-(i*0.35), text, fontsize=8, ha='center', color=color, fontweight='bold')


# ============ POWER FLOW ============

power_x, power_y = 10, 1.5
```

```
ax.add_patch(FancyBboxPatch((power_x-2.5, power_y-0.8), 5, 1.3,
                            boxstyle="round,pad=0.1", facecolor='lightgreen',
                            edgecolor='darkgreen', linewidth=2))
ax.text(power_x, power_y+0.3, 'FLUX CURENT', fontsize=10, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(power_x, power_y-0.1, 'Priza -> Stecar -> [Punti] -> Motor (BLOCAT) + Rezistenta',
        fontsize=8, ha='center')
ax.text(power_x, power_y-0.45, '215V masurati la intrare motor', fontsize=8, ha='center',
color='blue')

# ============ VOLTAGE ============
ax.text(17, 7.5, '* 215V AC', fontsize=10, ha='center', color='blue', fontweight='bold',
        bbox=dict(boxstyle='round,pad=0.3', facecolor='yellow', alpha=0.7))

plt.tight_layout()
plt.savefig('schema_electrica_aeroterma_vortex.png',
            dpi=300, bbox_inches='tight', facecolor='white')
plt.show()

print("Schema electrica completa salvata!")
```




```
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib.patches as patches
from matplotlib.patches import FancyBboxPatch, Circle, Rectangle, Arc, Polygon
import numpy as np

fig, ax = plt.subplots(1, 1, figsize=(18, 14))
ax.set_xlim(0, 22)
ax.set_ylim(0, 16)
ax.axis('off')

# ============ TITLE ============
title_box = FancyBboxPatch((8, 14.5), 6, 1, boxstyle="round,pad=0.15",
                           facecolor='darkblue', edgecolor='black', linewidth=2)
ax.add_patch(title_box)
ax.text(11, 15, 'SCHEMA ELECTRICA', fontsize=16, ha='center', color='white',
fontweight='bold')
ax.text(11, 14.7, 'AEROTERMA VORTEX VD-HSB700S', fontsize=12, ha='center', color='white')
```

```
# ============ BORDER & INFO BOX ============

ax.add_patch(Rectangle((0.2, 0.2), 21.6, 15.6, facecolor='none', edgecolor='black', linewidth=2))


# Technical info box

info_box = Rectangle((0.5, 0.5), 4, 2, facecolor='lightyellow', edgecolor='black', linewidth=1.5)

ax.add_patch(info_box)

ax.text(2.5, 2.2, 'SPECIFICATII TEHNICE', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(0.7, 1.9, 'Model: VD-HSB700S', fontsize=7)

ax.text(0.7, 1.65, 'Tensiune: 220V AC 50Hz', fontsize=7)

ax.text(0.7, 1.4, 'Putere: 700W', fontsize=7)

ax.text(0.7, 1.15, 'Motor: 20W Shaded Pole', fontsize=7)

ax.text(0.7, 0.9, 'Status: 6 DEFECTE CRITICE', fontsize=7, color='red', fontweight='bold')

ax.text(0.7, 0.65, 'Data: 2025-01-07', fontsize=7)


# Legend box

legend_box = Rectangle((17, 0.5), 4.5, 2, facecolor='white', edgecolor='black', linewidth=1.5)

ax.add_patch(legend_box)

ax.text(19.25, 2.2, 'LEGENDA', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.plot([17.3, 17.8], [1.9, 1.9], 'r-', linewidth=2)

ax.text(18.1, 1.9, 'Faza (L)', fontsize=7, va='center')

ax.plot([17.3, 17.8], [1.6, 1.6], 'b-', linewidth=2)

ax.text(18.1, 1.6, 'Neutru (N)', fontsize=7, va='center')

ax.plot([17.3, 17.8], [1.3, 1.3], 'g-', linewidth=2)

ax.text(18.1, 1.3, 'Pamant (PE)', fontsize=7, va='center')

ax.plot([17.3, 17.8], [1.0, 1.0], 'orange', linewidth=2, linestyle='dashed')

ax.text(18.1, 1.0, 'Punte/Bypass', fontsize=7, va='center')
```

```
ax.text(17.3, 0.7, 'X = Defect', fontsize=7, color='red', fontweight='bold')

# ============ AC SOURCE (LEFT SIDE) ============
source_x, source_y = 2, 12
# AC socket symbol
ax.add_patch(Circle((source_x, source_y), 0.5, facecolor='white', edgecolor='black',
linewidth=2))
ax.text(source_x, source_y, '~', fontsize=20, ha='center', va='center', fontweight='bold')
ax.text(source_x, source_y-1, 'PRIZA', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(source_x, source_y-1.3, '220V AC', fontsize=8, ha='center')
ax.text(source_x, source_y-1.6, '50Hz', fontsize=7, ha='center')

# Terminals
ax.plot([source_x-0.2, source_x-0.2], [source_y+0.5, source_y+0.8], 'r-', linewidth=3)
ax.plot([source_x, source_x], [source_y+0.5, source_y+0.8], 'b-', linewidth=3)
ax.plot([source_x+0.2, source_x+0.2], [source_y+0.5, source_y+0.8], 'g-', linewidth=3)

# ============ PLUG / CONNECTOR ============
plug_x = 4
# Phase line
ax.plot([source_x-0.2, plug_x], [source_y+0.8, source_y+0.8], 'r-', linewidth=2)
# Neutral line
ax.plot([source_x, plug_x], [source_y+0.8, 12], 'b-', linewidth=2)
# Ground line
ax.plot([source_x+0.2, plug_x], [source_y+0.8, 11.2], 'g-', linewidth=2)

# Plug symbol (defective - crossed)
ax.add_patch(Rectangle((plug_x-0.3, 11.4), 0.6, 1.6, facecolor='lightgray',
```

```
                edgecolor='red', linewidth=2))
ax.plot([plug_x-0.2, plug_x+0.2], [11.6, 12.8], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([plug_x-0.2, plug_x+0.2], [12.8, 11.6], 'r-', linewidth=2)
ax.text(plug_x, 11, 'X', fontsize=10, ha='center', color='red', fontweight='bold')
ax.text(plug_x, 10.6, 'STECAR', fontsize=7, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(plug_x, 10.3, 'Ars', fontsize=6, ha='center', color='red')

# ============ PHASE LINE (TOP) ============
phase_y = 12.8

# Inline switch (crossed out)
switch1_x = 5.5
ax.add_patch(Rectangle((switch1_x-0.3, phase_y-0.3), 0.6, 0.6,
                facecolor='white', edgecolor='red', linewidth=2))
ax.plot([switch1_x-0.2, switch1_x], [phase_y-0.2, phase_y+0.2], 'k-', linewidth=2)
ax.plot([switch1_x-0.2, switch1_x+0.2], [phase_y-0.2, phase_y+0.2], 'r-', linewidth=1,
linestyle='dashed')
ax.plot([switch1_x-0.2, switch1_x+0.2], [phase_y+0.2, phase_y-0.2], 'r-', linewidth=1,
linestyle='dashed')
ax.text(switch1_x, phase_y-0.7, 'S1', fontsize=7, ha='center')
ax.text(switch1_x, phase_y-1, 'Inline', fontsize=6, ha='center')
ax.text(switch1_x, phase_y+0.5, 'X', fontsize=8, ha='center', color='red')

# Connect through
ax.plot([plug_x+0.3, switch1_x-0.3], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([switch1_x+0.3, 7], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)

# Microswitch
micro_x = 7.5
```

```
ax.add_patch(Rectangle((micro_x-0.4, phase_y-0.3), 0.8, 0.6,
                       facecolor='black', edgecolor='red', linewidth=2))
ax.plot([micro_x-0.3, micro_x-0.1], [phase_y, phase_y], 'w-', linewidth=2)
ax.plot([micro_x-0.1, micro_x+0.1], [phase_y, phase_y+0.15], 'w-', linewidth=2)
ax.plot([micro_x+0.1, micro_x+0.3], [phase_y+0.15, phase_y+0.15], 'w-', linewidth=2)
ax.text(micro_x, phase_y-0.7, 'S2', fontsize=7, ha='center')
ax.text(micro_x, phase_y-1, 'Push', fontsize=6, ha='center')
ax.text(micro_x, phase_y+0.5, 'X', fontsize=8, ha='center', color='red')

# Bypass bridge over microswitch
ax.plot([micro_x-0.4, micro_x+0.4], [phase_y+0.7, phase_y+0.7],
        'orange', linewidth=2, linestyle='dashed')
ax.text(micro_x, phase_y+1, 'BYPASS 1', fontsize=6, ha='center', color='orange')

ax.plot([7, micro_x-0.4], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([micro_x+0.4, 9], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)

# Thermal fuse / Thermostat
thermo_x = 10
# Standard thermal fuse symbol
ax.add_patch(Rectangle((thermo_x-0.5, phase_y-0.25), 1, 0.5,
                       facecolor='white', edgecolor='red', linewidth=2))
ax.plot([thermo_x-0.3, thermo_x+0.3], [phase_y, phase_y], 'k-', linewidth=3)
# Temperature indicator (zigzag)
ax.plot([thermo_x, thermo_x-0.1], [phase_y+0.35, phase_y+0.5], 'k-', linewidth=1)
ax.plot([thermo_x-0.1, thermo_x+0.1], [phase_y+0.5, phase_y+0.65], 'k-', linewidth=1)
ax.plot([thermo_x+0.1, thermo_x], [phase_y+0.65, phase_y+0.8], 'k-', linewidth=1)
```

```
ax.text(thermo_x, phase_y-0.7, 'TH1', fontsize=7, ha='center')
ax.text(thermo_x, phase_y-1, 'KSD301', fontsize=6, ha='center')
ax.text(thermo_x, phase_y+1.1, 'X', fontsize=8, ha='center', color='red')

# Bypass bridge
ax.plot([thermo_x-0.5, thermo_x+0.5], [phase_y+1.3, phase_y+1.3],
        'orange', linewidth=2, linestyle='dashed')
ax.text(thermo_x, phase_y+1.6, 'BYPASS 2', fontsize=6, ha='center', color='orange')

ax.plot([9, thermo_x-0.5], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([thermo_x+0.5, 11.5], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)

# Rotary selector switch
selector_x = 12.5
# Draw rotary switch symbol
ax.add_patch(Circle((selector_x, phase_y), 0.6, facecolor='white', edgecolor='red',
linewidth=2))
# Wiper arm
ax.plot([selector_x, selector_x+0.4], [phase_y, phase_y+0.3], 'k-', linewidth=2)
# Positions
for angle in [0, 60, 120, 180]:
    rad = np.radians(angle)
    x_pos = selector_x + 0.45*np.cos(rad)
    y_pos = phase_y + 0.45*np.sin(rad)
    ax.plot([x_pos], [y_pos], 'ko', markersize=4)

ax.text(selector_x, phase_y-1.1, 'SW1', fontsize=7, ha='center')
ax.text(selector_x, phase_y-1.4, '0-I-II-III', fontsize=6, ha='center')
```

```
ax.text(selector_x, phase_y+0.9, 'X', fontsize=8, ha='center', color='red')

# Multiple outputs from selector
ax.plot([11.5, selector_x-0.6], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([selector_x+0.6, 13.5], [phase_y+0.3, phase_y+0.5], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([selector_x+0.6, 13.5], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([selector_x+0.6, 13.5], [phase_y-0.3, phase_y-0.5], 'r-', linewidth=2)

# Bridge all outputs together
ax.plot([selector_x-0.3, selector_x+0.9], [phase_y+1.2, phase_y+1.2],
        'orange', linewidth=2, linestyle='dashed')
ax.text(selector_x+0.3, phase_y+1.5, 'BYPASS 3', fontsize=6, ha='center', color='orange')

# Junction point
ax.plot([13.5], [phase_y], 'ro', markersize=8)
ax.plot([13.5, 14.5], [phase_y+0.5, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([13.5, 14.5], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([13.5, 14.5], [phase_y-0.5, phase_y], 'r-', linewidth=2)

# ============ THERMAL RELAY ============
relay_x = 15.5
# Bimetallic strip symbol
ax.add_patch(Rectangle((relay_x-0.4, phase_y-0.3), 0.8, 0.6,
                       facecolor='gold', edgecolor='black', linewidth=2))
ax.plot([relay_x-0.25, relay_x+0.25], [phase_y-0.15, phase_y+0.15], 'k-', linewidth=2)
# Heater coil underneath
for i in range(4):
    x_c = relay_x - 0.2 + i*0.13
```

```
    ax.add_patch(Arc((x_c, phase_y-0.5), 0.1, 0.15, angle=0, theta1=0, theta2=180,
                     edgecolor='black', linewidth=1))

ax.text(relay_x, phase_y-0.9, 'REL1', fontsize=7, ha='center')
ax.text(relay_x, phase_y-1.2, 'Termic', fontsize=6, ha='center')

ax.plot([14.5, relay_x-0.4], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([relay_x+0.4, 17], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)

# ============ SPLIT TO MOTOR AND HEATER ============
split_x = 17.5
ax.plot([17, split_x], [phase_y, phase_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([split_x], [phase_y], 'ro', markersize=8)

# To motor
ax.plot([split_x, split_x], [phase_y, 10], 'r-', linewidth=2)
# To heater
ax.plot([split_x, split_x], [phase_y, 6], 'r-', linewidth=2)

# ============ MOTOR (M1) ============
motor_x = 18.5
motor_y = 10

# Standard motor symbol
ax.add_patch(Circle((motor_x, motor_y), 0.7, facecolor='lightblue', edgecolor='black',
linewidth=2))
ax.text(motor_x, motor_y+0.15, 'M', fontsize=18, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(motor_x, motor_y-0.25, '~', fontsize=14, ha='center')
```

```
# Motor connections
ax.plot([split_x, motor_x-0.7], [10, motor_y], 'r-', linewidth=2)

# BROKEN CONNECTION - show break with X
ax.plot([motor_x-0.7, motor_x-0.5], [motor_y, motor_y-0.2], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([motor_x-0.45, motor_x-0.4], [motor_y-0.25, motor_y-0.3], 'rx', markersize=12,
markeredgewidth=3)
ax.text(motor_x-1.2, motor_y-0.5, 'X RUPT', fontsize=7, color='red', fontweight='bold',
    bbox=dict(boxstyle='round,pad=0.2', facecolor='yellow', edgecolor='red'))

# Motor label
ax.text(motor_x+1.2, motor_y, 'M1', fontsize=9, ha='left', fontweight='bold')
ax.text(motor_x, motor_y-1.3, 'Motor Shaded Pole', fontsize=7, ha='center')
ax.text(motor_x, motor_y-1.6, '220V AC / 20W', fontsize=6, ha='center')
ax.text(motor_x, motor_y-1.9, '2800 RPM', fontsize=6, ha='center')
ax.text(motor_x, motor_y+1.2, 'DEFECT', fontsize=8, ha='center', color='red',
fontweight='bold')

# ============ HEATING ELEMENT (H1) ============
heater_x = 18.5
heater_y = 6

# Resistive heating element symbol (zigzag)
ax.plot([heater_x-0.8, heater_x-0.6], [heater_y, heater_y], 'r-', linewidth=3)
for i in range(6):
    x1 = heater_x - 0.6 + i*0.27
    x2 = x1 + 0.13
    x3 = x2 + 0.14
```

```
    y1 = heater_y - 0.2
    y2 = heater_y + 0.2
    ax.plot([x1, x2], [heater_y, y2], 'r-', linewidth=3)
    ax.plot([x2, x3], [y2, y1], 'r-', linewidth=3)
ax.plot([heater_x+0.6, heater_x+0.8], [heater_y, heater_y], 'r-', linewidth=3)

# Box around heater
ax.add_patch(Rectangle((heater_x-0.9, heater_y-0.4), 1.8, 0.8,
                       facecolor='none', edgecolor='orange', linewidth=2))

ax.plot([split_x, heater_x-0.9], [6, heater_y], 'r-', linewidth=2)

# Heater label
ax.text(heater_x+1.5, heater_y, 'H1', fontsize=9, ha='left', fontweight='bold')
ax.text(heater_x, heater_y-1, 'Rezistenta Incalzire', fontsize=7, ha='center')
ax.text(heater_x, heater_y-1.3, '700W / 220V AC', fontsize=6, ha='center')
ax.text(heater_x, heater_y+0.8, 'OK', fontsize=8, ha='center', color='green',
fontweight='bold')

# ============ NEUTRAL LINE (BOTTOM) ============
neutral_y = 12

# Neutral from plug
ax.plot([plug_x+0.3, 4], [12, neutral_y], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([4, 20], [neutral_y, neutral_y], 'b-', linewidth=2)

# Neutral junction
ax.plot([20], [neutral_y], 'bo', markersize=8)
```

```
ax.text(20.3, neutral_y, 'N', fontsize=9, ha='left', fontweight='bold', color='blue')

# To motor
ax.plot([20, motor_x], [neutral_y, neutral_y], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([motor_x, motor_x], [neutral_y, motor_y-0.7], 'b-', linewidth=2)

# To heater return
ax.plot([heater_x+0.9, heater_x+1.5], [heater_y, heater_y], 'r-', linewidth=2)
ax.plot([heater_x+1.5, heater_x+1.5], [heater_y, 4], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([heater_x+1.5, 20], [4, 4], 'b-', linewidth=2)
ax.plot([20, 20], [4, neutral_y], 'b-', linewidth=2)

# ============ GROUND LINE ============
ground_y = 11.2
ax.plot([plug_x+0.3, 20.5], [ground_y, ground_y], 'g-', linewidth=2)
# Ground symbol
ax.plot([20.5, 20.5], [ground_y, ground_y-0.5], 'g-', linewidth=3)
ax.plot([20.3, 20.7], [ground_y-0.5, ground_y-0.5], 'g-', linewidth=3)
ax.plot([20.35, 20.65], [ground_y-0.65, ground_y-0.65], 'g-', linewidth=2)
ax.plot([20.4, 20.6], [ground_y-0.8, ground_y-0.8], 'g-', linewidth=1)
ax.text(20.8, ground_y, 'PE', fontsize=9, ha='left', fontweight='bold', color='green')

# ============ MEASUREMENTS ============
measure_box = FancyBboxPatch((5.5, 3.5), 3.5, 2.5, boxstyle="round,pad=0.15",
                             facecolor='lightyellow', edgecolor='blue', linewidth=2)
ax.add_patch(measure_box)
ax.text(7.25, 5.7, 'MASURATORI', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')
ax.text(5.7, 5.3, 'V(priza): 220V AC', fontsize=7)
```

```
ax.text(5.7, 5.0, 'V(motor): 215V AC', fontsize=7)

ax.text(5.7, 4.7, 'R(termostat): OL (infinit)', fontsize=7, color='red')

ax.text(5.7, 4.4, 'R(motor): OL (fir rupt)', fontsize=7, color='red')

ax.text(5.7, 4.1, 'R(rezistenta): ~30-80 ohm', fontsize=7, color='green')

ax.text(5.7, 3.8, 'Status: NU porneste', fontsize=7, color='red', fontweight='bold')


# ============ DEFECTS LIST ============

defect_box = FancyBboxPatch((10, 3.5), 4, 2.5, boxstyle="round,pad=0.15",

                            facecolor='#ffcccc', edgecolor='red', linewidth=2)

ax.add_patch(defect_box)

ax.text(12, 5.7, 'DEFECTE IDENTIFICATE', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold',
color='red')

ax.text(10.3, 5.3, '1. Stecar: Contacte arse', fontsize=7)

ax.text(10.3, 5.0, '2. Intrerupator inline: Defect', fontsize=7)

ax.text(10.3, 4.7, '3. Microswitch S2: Uzat', fontsize=7)

ax.text(10.3, 4.4, '4. Termostat TH1: Ars complet', fontsize=7)

ax.text(10.3, 4.1, '5. Comutator SW1: Fara contact', fontsize=7)

ax.text(10.3, 3.8, '6. Motor M1: Fir bobina rupt', fontsize=7, fontweight='bold')


# ============ NOTES ============

notes_box = FancyBboxPatch((15, 3.5), 5.5, 2.5, boxstyle="round,pad=0.15",

                           facecolor='lightgreen', edgecolor='darkgreen', linewidth=2)

ax.add_patch(notes_box)

ax.text(17.75, 5.7, 'OBSERVATII', fontsize=9, ha='center', fontweight='bold')

ax.text(15.3, 5.3, '• 3 punti/bypass efectuate (orange)', fontsize=7)

ax.text(15.3, 5.0, '• Tensiune OK la toate punctele', fontsize=7)

ax.text(15.3, 4.7, '• Rezistenta functionala (700W)', fontsize=7, color='green')

ax.text(15.3, 4.4, '• Motor blocat - fir rupt la bobina', fontsize=7, color='red')
```

```
ax.text(15.3, 4.1, '• Decizie: Inlocuire aeroterma', fontsize=7, fontweight='bold')

ax.text(15.3, 3.8, '  (6 defecte = cost > aeroterma noua)', fontsize=7)


# ============ CIRCUIT NODES (numbered) ============

# Add node labels

ax.text(source_x-0.2, source_y+1.1, 'L', fontsize=8, ha='center', fontweight='bold',
color='red')

ax.text(source_x, source_y+1.1, 'N', fontsize=8, ha='center', fontweight='bold', color='blue')

ax.text(source_x+0.2, source_y+1.1, 'PE', fontsize=8, ha='center', fontweight='bold',
color='green')


plt.tight_layout()

plt.savefig('schema_electrica_profesionala_aeroterma.png',

        dpi=300, bbox_inches='tight', facecolor='white')

plt.show()


print("✅ Schema electrica profesionala salvata!")

print("📁 Fisier: schema_electrica_profesionala_aeroterma.png")
```